



UNIVERSITETET I AGDER

Masteroppgave

Hvilke strategiske valg tar offentlige byggherrer gjennom valg av gjennomføringsmodell for å øke produktiviteten og effektiviteten i byggeprosjekt?

Martha Tøtlandsmo

Veileder

Øystein Husefest Meland

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2013

Fakultet for Økonomi og Samfunnsvitenskap

Institutt for Økonomi

Forord

Som et avsluttende ledd i min masterstudie i Økonomi og Administrasjon ved Universitet i Agder, skal det i løpet av det siste semesteret skrives en masteroppgave tilsvarende 30 studiepoeng. Masteroppgaven skal omfatte en rapport som beskriver et forskningsspørsmål, teori, metodediskusjon, empiriske analyser og resultater.

Jeg har valgt en fordypning i økonomisk styring og prosjektledelse. Prosjektledelse har vært et fagområde jeg har hatt stor interesse for, og det var derfor naturlig for meg å velge å gå dypere inn i dette.

Jeg vil benytte anledningen til å takke min veileder Dr. ing. Øystein Husefest Meland for konstruktiv kritikk, god veiledning og hjelp underveis i prosessen. Videre vil jeg ønske rette en takk til respondentene som har stilt opp i undersøkelsen, og bidratt med verdifull informasjon. Til slutt vil jeg takke venner og familie for støtte og oppmuntring underveis i arbeidet.

Kristiansand, juni 2013

Martha Tøtlandsmo

Sammendrag

Temaet for denne oppgaven er strategiske valg byggherrer tar gjennom valg av gjennomføringsmodell, for å øke produktivitet og effektivitet. Produktivitet er et mål på ressursbruken i prosjektet, og øker når tid og/eller kostnader reduseres. Effektiviteten derimot er et mål på kvalitet, og øker når kvaliteten øker. Gjennomføringsmodell er de overordnede prinsipp for organisering av prosjektet, og inneholder elementer som kontraheringsstrategi, entrepriseform, organisering og vederlagsform. Utgangspunktet for oppgaven er å se på hvilke valg offentlige byggherrer tar. Dette fordi de i større grad enn private byggherrer er avhengige av å kjøpe inn de nødvendige tjenestene for å ferdigstille et byggeprosjekt. På grunnlag av dette er følgende problemstilling utarbeidet.

Hvilke strategiske valg tar offentlige byggherrer gjennom valg av gjennomføringsmodell for å øke produktiviteten og effektiviteten i byggeprosjekt?

Den teoretiske delen av oppgaven omfatter generell prosjektteori sammen med problematikken i bygg-og anleggsbransjen. Den består hovedsakelig av teori knyttet til gjennomføringsmodell og dens elementer. Her gjennomgås kontraheringsstrategi, herunder prosedyrevalg, kvalifikasjonskriterier og tildelingskriterier. Videre beskrives de overordnede måtene å organisere prosjektet på med tilhørende entrepriseformer, før teori om prosjektnedbrytning og vederlagsform presenteres.

Undersøkelsen er gjennomført ved hjelp av en kvalitativ metode. Datamaterialet er samlet inn fra et ikke representativt utvalg, gjennom individuelle intervjuer og gruppeintervjuer.

Arbeidet har resultert i en trendindikasjon over strategiske valg offentlige byggherrer tar gjennom valg av gjennomføringsmodell, for å øke produktivitet og effektivitet. Trenden viser at offentlige byggherrer ikke alltid tar de beste valgene for å øke disse variablene. Undersøkelsen viser at kontraheringsstrategien, entrepriseformen og vederlagsformen kan påvirke produktivitet og effektivitet direkte, prosjektnedbrytningsstrukturen bærer preg av å ha en mer indirekte effekt. Resultatene

som er kommet frem og konklusjonene som er trukket kan imidlertid ikke betraktes som endelige, da utvalget ikke er representativt. På grunnlag av dette kan min undersøkelse kun indikere hvilke valg som er av strategisk betydning, når formålet er å øke produktivitet og effektivitet.

Innhold

FORORD	II
SAMMENDRAG	III
LISTE OVER FIGURER	VII
KAPITTEL 1: INNLEDNING	1
1.1 BEGRUNNELSE FOR VALG AV OPPGAVE	1
1.2 PROBLEMSTILLING	1
1.3 OPPGAVENS AVGRENSNING OG OPPBYGNING	2
KAPITTEL 2: TEORETISK FORANKRING	3
2.1 PROSJEKTTEORI	3
2.1.1 HVA ER ET PROSJEKT?	3
2.1.2 HVA KJENNETEGNER ET PROSJEKT?	4
2.2 BYGG- OG ANLEGGSEBRANSJEN	5
2.2.1 PROSESSER OG FASER I ET BYGGEPROSJEKT	5
2.2.2 AKTØRER I BYGG- OG ANLEGGSPROSJEKTER	8
2.2.3 PROBLEMATIKKEN I BYGG- OG ANLEGGSEBRANSJEN	9
2.2.4 SUKSESSKRITERIER OG SUKSESSFAKTORER	11
2.3 GJENNOMFØRINGSMODELL	14
2.3.1 ANALYSE AV PROSJEKTETS RAMMEBETINGELSER	14
2.3.2 KONTRAHERING	16
2.3.3 ENTREPRISE- OG KONTRAKTSFORM	23
2.3.4 ORGANISERING	31
2.3.5 VEDERLAGSFORM	35
KAPITTEL 3: METODE	40
3.1 PROBLEMSTILLING	40
3.2 VALG AV UNDESØKELSESDSIGN	42
3.3 METODEVALG	43
3.4 DATAINNSAMLING	45
3.5 UTVALG AV ENHETER	47
3.6 VALIDITET OG RELIABILITET	48
3.8 ETISKE AVVEININGER	50
KAPITTEL 4: ANALYSE	51
4.1 KONTRAHERING	51
4.1.1 MÅLPRIORITERING	51
4.1.1 PROSEDYREVALG	52
4.1.2 KVALIFIKASJONSKRITERIER	57
4.1.3 TILDELINGSKRITERIER	59
4.2 ENTREPRISEFORM	62
4.3.1 DELT LEVERANDØRORGANISASJON	63
4.3.2 INTEGRERT LEVERANDØRORGANISASJON	68
4.3.3 INTEGRERT ORGANISASJON	70
4.3 ORGANISERING	73
4.4 VEDERLAGSFORM	75

4.4.1	KONTRAKTBESTEMMELSER OG KONTRAKTSTYPER FOR UTFØRENDE ARBEID	76
4.4.2	KONTRAKTBESTEMMELSER OG KONTRAKTSTYPER FOR PROSJEKTERENDE ARBEID	81
4.4.3	KONTRAKTBESTEMMELSER OG KONTRAKTSTYPE FOR INTEGRERTE ORGANISASJONER	82
4.4.4	INSENTIVER	83
KAPITTEL 5: KONKLUSJON OG AVSLUTTENDE KOMMENTARER		86
5.1	OPPSUMMERING	86
5.2	BEGRENSNING OG FEILKILDER	89
LITTERATURLISTE		90

Liste over figurer

Figur 1: Oppgavens oppbygning.....	2
Figur 2: Et byggeprosjekts faser (Eikeland, 1998)	6
Figur 3: Utvikling i timeverksproduktiviteten (Meld. St. Nr 28 2011-2012, 2012)	9
Figur 4: Suksessfaktorer og suksesskriterier (Meland, 2000)	11
Figur 5: Optimalt prosjekteringsomfang i et kost/nytte perspektiv (Meland, 2012)	12
Figur 6: Analyse av et prosjekts rammebetingelser (Meland, 2012)	14
Figur 7: Delte entrepriser (Byggherren i fokus, 2003)	24
Figur 8: Construction management (Byggherren i fokus, 2003).....	25
Figur 9: Hovedentreprise (Byggherren i fokus, 2003).....	26
Figur 10: Generalentreprise (Byggherren i fokus, 2003)	27
Figur 11: Totalentreprise (Byggherren i fokus, 2003).....	28
Figur 12: WBS (fritt etter Rolstadås, 2011)	33
Figur 13: Prosedyrevalg på større kontrakter.....	52
Figur 14: Kvalifikasjonskriterier	57
Figur 15: Tildelingsprinsipper	59
Figur 16: Kriterier ved økonomisk mest fordelaktig.....	60
Figur 17: Prosjekttype og organisering.....	63
Figur 18: Entrepriseformer i komplekse prosjekt.....	64
Figur 19: Entrepriseform i mindre komplekse prosjekt.....	68
Figur 20: Integrerte samarbeidsformer i spesiell prosjekt/omstendigheter	71
Figur 21: Prosjektnedbrytning.....	74
Figur 22: Kontraktbestemmelser for utførelseskontrakter.....	76
Figur 23: Kontraktstype ved delt leverandørorganisasjon.....	77
Figur 24: Kontraktstype ved integrert leverandørorganisasjon	80
Figur 25: Kontraktbestemmelser for tjenestekontrakter.....	81
Figur 26: Insentiver.....	83

Kapittel 1: Innledning

Dette kapittelet omfatter begrunnelse for valg av oppgave og problemstilling, samt oppgavens avgrensning og oppbygning.

1.1 Begrunnelse for valg av oppgave

Bygg- og anleggsbransjen er en av de største og viktigste sektorene i Norge og årlig utfører de mange store og komplekse prosjekter. Til tross for dette kritiseres bransjen for lavt fokus på effektivitet og produktivitet, som resulterer i både tids- og kostnadsoverskridelser samt lav kvalitet. Dette er på ingen måte fordelaktig for verken bransjen eller samfunnet.

Ettersom jeg har nær familie som opererer bransjen, har jeg gjennom årene blitt oppmerksom på problematikken. Jeg har i den forbindelse lenge lurt på hva bransjens aktører gjør for å unngå problemene, og om det i det hele tatt gjøres noe for imøtekomme kritikken. Blant emneforslagene lå ”strategiske valg som byggherre tar i byggeprosjekt”, som straks vekket min interesse. Jeg tenkte umiddelbart at dette var en gunstig mulighet til å forske på temaet, og prøve å få svar på hva byggherrer gjør for å øke produktivitet og effektivitet. Mitt ønske var å se på hvordan valg av gjennomføringsmodell kan bidra til å øke disse variablene. Jeg presenterte dette for min veileder Dr. ing. Øystein Husefest Meland, som syntes dette kunne virke interessant.

1.2 Problemstilling

Problemstillingen innebærer en undersøkelse av de strategiske valg offentlige byggherrer tar gjennom valg av gjennomføringsmodell og en vurdering av hvorvidt disse valgene egner seg til å øke produktivitet og effektivitet. Problemstillingen som ligger til grunn for min oppgave er som følger:

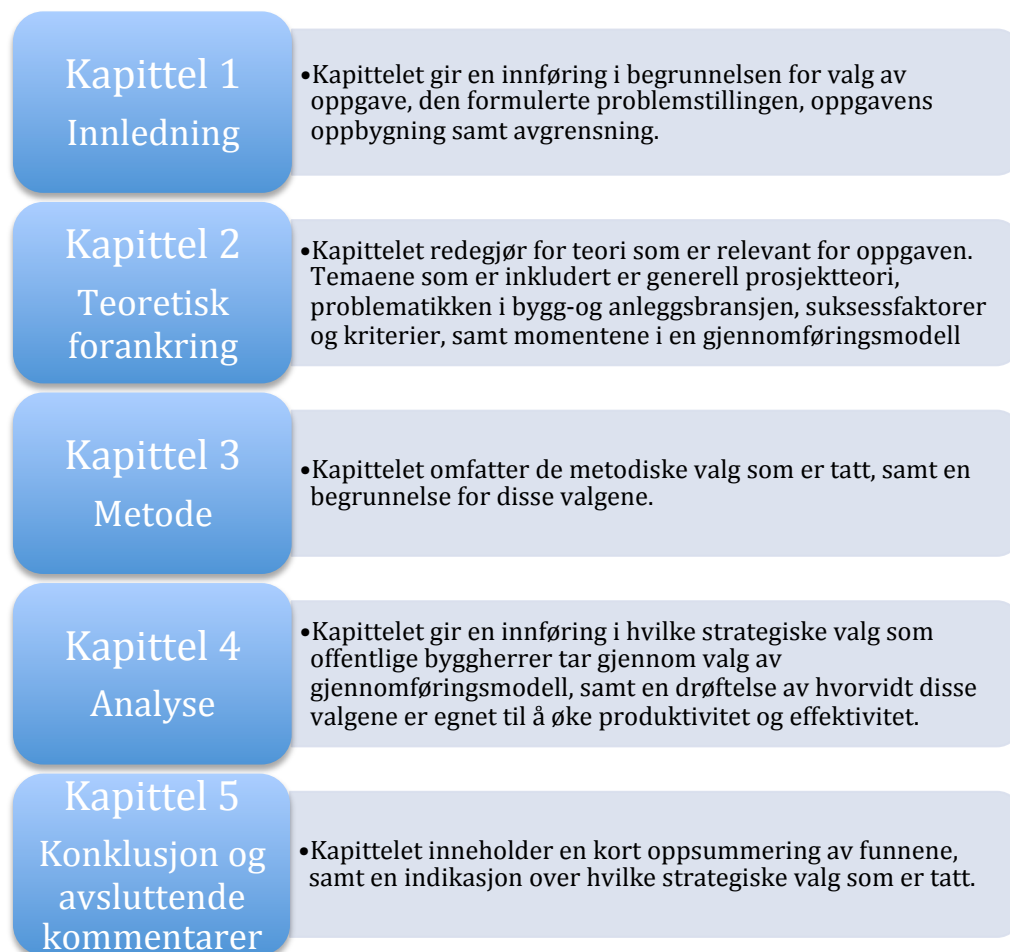
Hvilke strategiske valg tar offentlige byggherrer gjennom valg av gjennomføringsmodell for å øke produktiviteten og effektiviteten i byggeprosjekter?

1.3 Oppgavens avgrensning og oppbygning

Strategiske valg er et vidt begrep. Oppgaven er avgrenset til å gjelde strategiske valg som tas gjennom valg av gjennomføringsmodell. Videre er oppgaven avgrenset til offentlige byggherrer, da de ikke alltid besitter de nødvendige tjenestene internt i organisasjonen for å ferdigstille et byggeprosjekt. Dette innebærer at offentlige byggherrer må anskaffe disse tjenestene fra markedet, og de strategiske valgene vil da lettere kunne belyses.

Det bør imidlertid påpekes at undersøkelsens resultatene er begrenset og kan ikke generaliseres til å gjelde alle offentlige byggherrer. Resultatene kan imidlertid bare fungere som en indikasjon på hvilke strategiske valg som legges til grunn ved valg av gjennomføringsmodell.

Figur 1 viser hvordan oppgaven er strukturert og hvordan den er bygd opp, samt hva de ulike delene omfatter.



Figur 1: Oppgavens oppbygning

Kapittel 2: Teoretisk forankring

Formålet med oppgaven er å se på de strategiske valgene en offentlig byggherre tar i byggeprosjekter, med tanke på valg av gjennomføringsmodell, for å imøtekomme kritikken om lav produktivitet og effektivitet i byggeprosessen. I den forbindelse vil det være hensiktsmessig å se på relevant litteratur, som denne delen av oppgaven vil omhandle.

Jeg starter med generell prosjektteori hvor jeg tar opp spørsmål knyttet til hva et prosjekt er og hva som kjennetegner et prosjekt. Videre tar jeg ta for meg bygg-og anleggsbransjen, hvor jeg beskriver en typisk livssyklus for et byggeprosjekt og definerer relevante. Deretter presenteres problematikken i bransjen, og mulige suksessfaktorer som kan legges til grunn for å imøtekomme kritikken som næringen møter. Til slutt vil jeg gå nærmere inn på begrepet gjennomføringsmodell og de elementene den består av. Herunder kontrahering, entreprise- og kontraktsformer, organisering og vederlagsform.

2.1 Prosjektteori

I denne delen av oppgaven definerer jeg hva vi legger i begrepet prosjekt og typiske prosjektkarakteristika.

2.1.1 Hva er et prosjekt?

I dagliglivet møter vi både på oppgaver som utføres hyppig og oppgaver som utføres kun én gang eller mer sjelden (Kolltveit, Lereim, & Reve, 2009). Den sistnevnte oppgavetypen omtales vanligvis som *prosjekt* (Kolltveit et al., 2009).

Engangsoppgaver eller prosjekter er ikke en ny måte å produsere varer og tjenester. Faktum er at det lenge har vært en vanlig måte å løse oppgaver på, fra de tidligste tider (Gray & Larson, 2008; Kolltveit et al., 2009). Til tross for manglende håndfaste bevis på organisering og ledelse, er det blitt diskutert at pyramidene sammen med tårnet i Babel er å anse som de første prosjektene (Meredith & Mantel, 2010).

I følge Kolltveit et al. (2009) er det ingen generell akseptert definisjon av begrepet prosjekt. Jeg har valgt å ta utgangspunkt i Gray og Larson (2008, s. 5) som definerer et prosjekt som *a complex, nonroutine, one-time effort limited by time, budget, resources, and performance specifications designed to meet customer needs*.

2.1.2 Hva kjennetegner et prosjekt?

Prosjekter vil være forskjellige og varierer både i størrelse, kompleksitet og ressursbruk (Karlsen & Gottschalk, 2011). Til tross for ulikhetene vil prosjekter ha visse fellestrekk og kjennetegn som i henhold til Gray og Larson (2011) er:

1. Definert mål
2. Tidsavgrenset
3. Engangsoppgave som i stor grad er unik
4. Krever tverrfaglig arbeid
5. Stiller spesifikke krav til tid, kostnad og ytelse

Definere mål

Den mest sentrale karakteristikken ved prosjekter er at de er målrettet, det vil si at det har et bestemt og definert formål (Christensen & Kreiner, 1991; Gray & Larson, 2011).

Tidsavgrenset

Alle prosjektoppgaver skal ha et klart definert tidspunkt for oppstart og avslutning, hvor avslutningen av et prosjektet først skjer når målet er nådd (Karlsen & Gottschalk, 2011).

Engangsoppgave

Det at prosjekter karakteriseres som engangsoppgaver betyr at de ligger utenfor normal rutine og kompetanse (Westhagen, Faaeng, Hoff, Kjeldsen, & Røine, 2008).

Tverrfaglig arbeid

Prosjekter kan være svært komplekse i den forstand at man ofte vil stå ovenfor oppgaver er unike og ukjente, som krever tverrfaglig innsats fra flere fagområder og/eller avdelinger for å kunne utføres (Westhagen et al., 2008).

Spesifikk krav til tid, kostnad og ytelse

Prosjekter evalueres opp mot hva som er oppnådd, med tanke på tid og kostnader som er lagt til grunn (Gray & Larson, 2011). Prosjekttressursene vil ofte være begrenset ved at prosjekter i utgangspunktet ikke har egne ressurser, og må få alle ressursene fra basisorganisasjonen eller gjennom ekstern finansiering (Andersen, Grude, & Haug, 2009; Karlsen & Gottschalk, 2011).

2.2 Bygg- og anleggsbransjen

I denne delen av oppgaven vil jeg først ta for meg en livssyklus for et typisk byggeprosjekt, før jeg går inn på byggeprosjekters aktører. Jeg vil videre gå nærmere inn på bygg- og anleggsbransjen med fokus på problematikken som foreligger, for så å identifisere mulige suksessfaktorer som kan imøtekomme kritikken næringen møter.

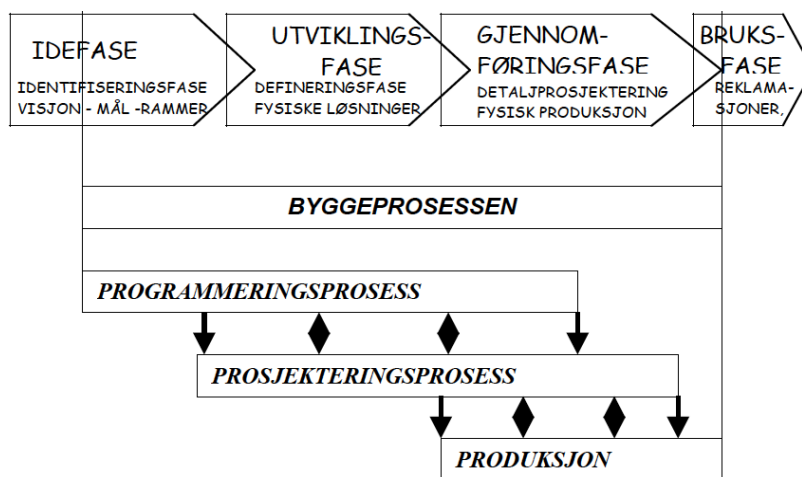
2.2.1 Prosesser og faser i et byggeprosjekt

Byggeprosessen kan beskrives med utgangspunkt i den livssyklus byggverket gjennomlever. Dens delaktiviteter har som mål å utvikle et nytt eller modifisert byggverk, tilpasset en tiltenkt brukerorganisasjon eller en mer generell bruksfunksjon (Meland, 2000). I likhet med andre prosjekter og organisasjoner må byggeprosjekter administreres, planlegges, organiseres og styres (Eikeland, 1998). Et byggeprosjekt og dets prosesser kan deles inn i delprosessene; administrative prosesser, kjerneprosesser og offentlige prosesser, som igjen består av flere underprosesser (Eikeland, 1998).

De administrative prosessene legger til rette for, planlegger og styrer kjerneprosessene, mens de offentlige prosessene fastlegger retningslinjer og bestemmelser blant annet i form av lovverk (Eikeland, 1998). Kjerneprosessene kan i henhold til Eikeland defineres som *de prosesser som har beskrivelse eller produksjon av det planlagte byggverk som sitt resultat* og deles inn i:

- programmeringsprosessen: identifisering av krav som byggverket skal tilfredsstill.
- projekteringsprosessen: utvikling, utforming og beskrivelse av byggverkets fysiske egenskaper.
- produksjonsprosessen: fysisk utførelse av byggverket.

Det vil ikke alltid foreligge et klart skille mellom kjerneprosessene. I mange tilfeller vil programmering og prosjektering løpe parallelt og vekselvis, hvor løsninger revurderes og endres som et resultat av nye krav fra eier, bruker eller omgivelser (Eikeland, 1998). Det vil imidlertid være av stor betydning for prosjektet og dets resultater at programmerings- og prosjekteringsprosessen ferdiggjøres før produksjonsprosessen starter (Eikeland, 1998). Disse kjerneprosessene danner et grunnlag for en faseinndeling av byggeprosessen, med den hensikt å gi en overordnet og helhetlig kontroll over prosjektets kritiske stadier (Eikeland, 1998). Inndelingen i hovedfaser som vist på figur 2 beskriver hvordan byggeprosessen forløper for et stort antall byggeprosjekter (Eikeland, 1998).



Figur 2: Et byggeprosjekts faser (Eikeland, 1998)

Idéfase

I denne innledende delen av byggeprosessen defineres og utformes prosjektet, samtidig som det settes krav til prosjektets tiltenkte egenskaper (Meland, 2000). Prosjektets forutsetninger, formål og brukernes ønsker er momenter det må tas stilling til i idéfasen (Eikeland, 1998). Eikeland peker på at trusler i omgivelsene sammen med prosjektets økonomiske, tidsmessige og kvalitative rammer må vurderes og avveies, slik at prosjektet kan styres og organiseres, for å imøtekomme krav og spesifikasjoner innenfor de fastsatte rammene (Eikeland, 1998).

Utviklingsfase

Når idéfasen er over starter utviklingsfasen. I denne fasen utvikles de fysiske løsningene som skal realiseres (Eikeland, 1998). Utgangspunktet for løsningsutviklingen er de

definerte kravspesifikasjonene fra programmeringsfasen, som nå gjennom prosjekteringsprosessen konkretiseres.

Gjennomføringsfase

I denne fasen gjennomføres de planer og beslutninger som er fremkommet av de tidligere fasene (Eikeland, 1998). Fasen er dominert av fysisk arbeid i form av bygging og tilvirkning, og det forutsettes at spesifikasjoner og løsninger er fullstendige og ferdig definert i forkant av denne fasen. Dette fordi det vil være svært vanskelig å tilvirke noe som er vagt eller enda ikke definert (Meland, 2012).

Bruksfase

Denne fasen starter når brukerorganisasjonen overtar sluttproduktet, og det forutsettes da at bygget er ferdig tilvirket. Bruksfasen dekker hele perioden fra en bygning tas i bruk, gjennom eventuelle ombygginger og fram til den rives (Eikeland, 1998). I løpet av denne perioden settes det i gang forvaltnings-, drifts, vedlikeholds-, og etterhvert utviklingsprosesser (FDVU prosesser), hvor kvaliteten på disse prosessene vil være avgjørende for prosjektresultatets levetid (Meland, 2000, 2012).

Prosjektlivssyklusen som Eikeland (1998) presenterer fokuserer på prosjektfasene fra ideén skapes, til prosjektet avsluttes og tas i bruk. Den sier ikke noe om hva som skjer etter prosjektet har nådd sin optimale levetid. Dette er noe denne framstillingen kan kritiseres for, da det i dag er et veldig sterkt fokus på miljø. I sin doktoravhandling presenterer Meland (2000) en utrangeringsfase, hvor bygninger utrangeres ved at de rives eller fraflyttes og forfaller. Det vil ved dette tidspunkt være et spørsmål om ombruk av materialer, materialgjenvinning og avfallsforbrenning (Meland, 2000). Av ressurs- og miljømessige hensyn, vil det være feil å ikke ta stilling til resirkulering av materialer, avfall og andre komponenter fra det ferdige resultatet (Meland, 2012).

Det vil ikke alltid være slikt at alle fasene og aktivitetene har en konkret start og slutt, hvor en slutt betyr at neste fase kan starte (Meland, 2012). I spesielle tilfeller kan en oppleve at enkelte faser avbrytes og repeteres som følge av endrede forutsetninger, rammebetingelser, reguleringer o.l. (Eikeland, 1998).

2.2.2 Aktører i bygg- og anleggsprosjekter

Eikeland (1998, s. 47) definerer en aktør som *de enhetene som handler i systemet. De tildeles roller, oppgaver osv. og de er bærere av egne interesser, verdier, kompetanse og ressurser.*

Eikeland (1998) identifiserer noen sentrale roller som finnes i alle byggeprosjekter, her er de jeg mener er viktigst å definere i forhold til oppgaven:

- prosjekteier (byggherre)
- brukere
- prosjekterende (arkitekter, rådgivende ingeniører)
- utførende (entreprenører)

Byggherre

Meland, Havnes, og Robertsen (2009) definerer byggherre som *den organisasjon eller person som etableres eller utpekes for å utvikle, bestille, administrere, styre og overta et bygge- eller anleggsprosjekt.* Byggherre er den personen som har eieransvar. Det er han som i utgangspunktet bærer risikoen for prosjektets kostnader, kvalitet og fremdrift, gjennom de avtaler som inngås i løpet av byggeprosessen (Eikeland, 1998).

Brukere

Eikeland (1998) definer brukere som alle som gjør fysisk bruk av en bygning eller et anlegg, samt alle som bruker bygningen eller anlegget som ledd i sin virksomhet.

Prosjekterende (arkitekter, ingeniører)

Prosjekterende er *enhver fysisk eller juridisk person som har til oppdrag å tegne, beregne, planlegge eller beskrive hele eller deler av bygget eller anlegget som skal oppføres* (Byggherreforskriften, 2009). I følge Eikeland (1998) vil rollen innebærer å utvikle og beskrive prosjektet som objekt og derved gi grunnlag for produksjonsprosessen.

Entreprenører

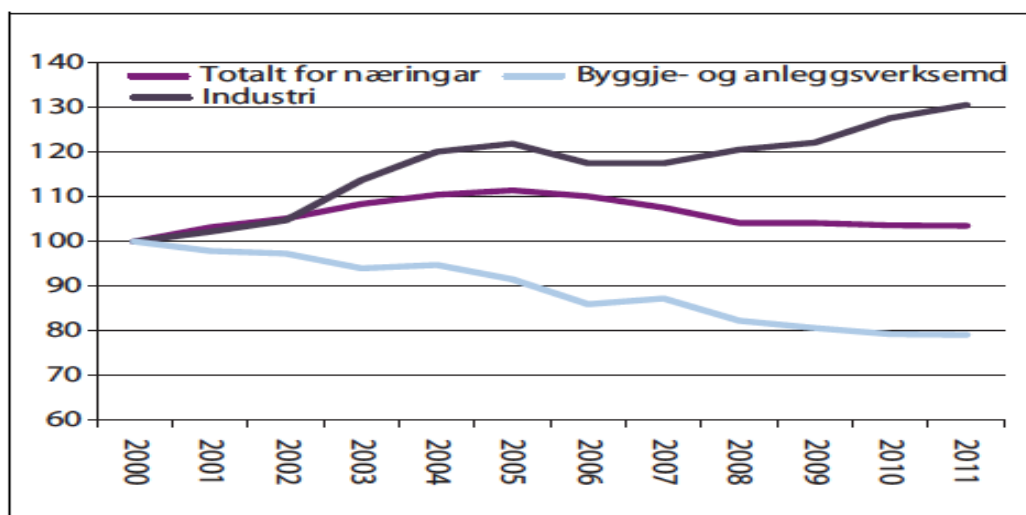
Entreprenørrollen innebærer å påta seg et oppdrag som utførende med tilhørende ansvar for bestemte risiki knyttet til utførelsen. Utførelsen av de fysiske arbeidene på

byggeplassen omfatter også de administrative funksjonene, planlegging, organisering og ledelse, som er knyttet til utførelsen av prosjekterte arbeider (Eikeland, 1998, s. 61).

Både prosjekterende og entreprenørene kan igjen ha sine underleverandører (Lædre, 2006). Leverandør defineres etter Eikeland (1998) som den som forsyner byggeplassen med råmaterialer, halvfabrikata som bearbeides på byggeplassen og ferdige komponenter som monteres i eller på bygget.

2.2.3 Problematikken i bygg-og anleggsbransjen

Den norske bygg- og anleggsbransjen er en av de største og viktigste industriene i Norge, og påtar seg mange store og komplekse prosjekter hvert år (Kolltveit & Grønhaug, 2004). Næringen har opplevd gode resultater, men dessverre ender mange av disse prosjektene opp med signifikante kostnadsoverskridelser og forsinkelser (Kolltveit & Grønhaug, 2004). Av Meld. st. nr 28 2011-2012 (2012) kommer det frem at problematikken er gjeldende per dags dato, hvor bygg-og anleggsbransjen kritiseres for lav produktivitet og effektivitet samt mangel på kvalitet. Figur 3 viser utviklingen i timeverksproduktiviteten i bygg- og anleggsbransjen fra 2000 frem til 2011 sammenlignet med andre næringer og industri.



Figur 3: Utvikling i timeverksproduktiviteten (Meld. st. nr 28 2011-2012, 2012)

Den lave produktiviteten resulterer i en lav ressursutnyttelse i samfunnet og sammen med feil og mangler, ved det som blir prosjektert og bygd, medfører dette høyere byggekostnader, forsinkelser og lavere kvalitet (Meld. st. nr 28 2011-2012, 2012).

Byggebransjen må bli oppmerksom på nødvendigheten av høyere effektivitet og produktivitet for å øke kvalitet samt unngå tids- og kostnadsoverskridelser (D. W. M. Chan & Kumaraswamy, 1996; Egan, 1998).

Kolltveit et al. (2009) definerer effektivitet som "evnen til å gjøre de riktige tingene" og produktivitet som "evnen til å gjøre tingene riktig". Eikeland (1998) derimot taler om en ytre og indre effektivitet. Ytre effektivitet defineres som byggeprosessens evne til å tilfredsstille markedets behov, de mål, krav og prioriteringer som knyttes til prosjektet av byggenæringens kunder. Videre sier Eikeland (1998) at den ytre effektiviteten har kvalitet som sitt primære mål, og økes når kvaliteten øker. Egan (1998) definerer kvalitet som en pakke løsning som handler om å overgå kundens forventning. Det dreier seg ikke bare om null toleranse for defekter, men om å gjøre ting riktig første gangen, levere på tiden og innenfor kostnadsrammene (Egan, 1998). Den ytre effektiviteten handler altså om å "gjøre ting riktig", og skape merverdi for eierne og brukeren ved å minimere de totale kostnadene til å forebygge og rette kvalitetsavvik og feil (Eikeland, 1998). Indre effektivitet derimot omfatter de forhold som har konsekvenser for ressursbruk, kostnader og tidsforbruk, og er derfor et uttrykk for kostnader og tid (Eikeland, 1998). En høy grad av indre effektivitet tilsier et minimum bruk av ressurser, tid og kostnader til å frembringe et resultat (Eikeland, 1998). Poenget her er å "gjøre tingene riktig" for å oppnå kostnadseffektive leveranser og forbedret produktivitet (Eikeland, 1998).

I henhold til Lædre (2006) er produktivitet et svært nærliggende begrep til indre effektivitet, og effektivitet blir ofte brukt som ytre effektivitet. Basert på dette vil jeg ta utgangspunkt i at effektivitet er et uttrykk for kvalitet, mens produktivitet et uttrykk for tid og kostnader. Skal kritikken om lav kvalitet, kostnadsoverskridelser og forsinkelser imøtekommes må effektiviteten og produktiviteten økes. I henhold til definisjonene ovenfor, vil dette innebærer en økning av kvaliteten, samt en reduksjon av tid og/eller kostnader.

2.2.4 Suksesskriterier og suksessfaktorer

Belout (1998) sier at suksess er relatert til effektiviteten og produktiviteten i prosjektet. Et prosjekt defineres som suksessfullt når prosjektmålene er nådd, det vil si ferdigstillelse innenfor fastsatte tids-, kostnads-, og kvalitetsrammer (D. W. M. Chan & Kumaraswamy, 1996). Ved en vurdering av hvorvidt prosjektet er suksessfullt, taler Prabhakar (2008) om suksessfaktorer og suksesskriterier. Suksesskriterier er indikatorer eller verdier som registreres og måles opp mot prosjektmålene, etter prosjekt avslutningen, som avgjør prosjektets suksess (Meland, 2000). Suksessfaktorer derimot er forhold som kan observeres og påvirkes under gjennomføringen, og som må ligge til rette for at prosjektet skal bli en suksess (Meland, 2000). Dersom suksessfaktorene er manglende eller ikke eksisterende, vil dette ha motsatt effekt og representerer en økt sannsynlighet for prosjektfiasco (Torp, Austeng, & Mengesha, 2004).

I henhold til Meland (2000) vil suksessfaktorene og suksesskriteriene være i et årsak-virkningsforhold, hvor eksistensen av en faktor representerer en forsterkende effekt for oppnåelsen av kriteriene. Dette kan illustreres ved hjelp av figur 4, hvor pilen mellom boksene defineres som den forsterkende effekten for å oppnå suksess.

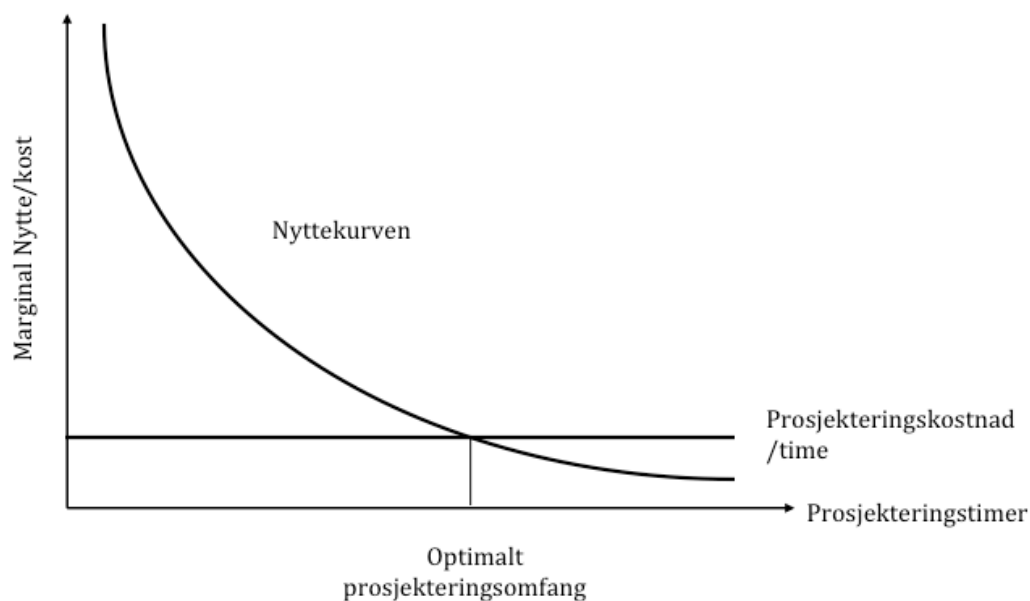


Figur 4: Suksessfaktorer og suksesskriterier (Meland, 2000)

Det har blitt forsket mye på temaet prosjektsuksess. I følge Meland (2000) er suksess knyttet til ressursene lagt inn for å nå prosjektmålene, spesielt med tanke på nedlagte ressurser i prosjekteringen. Legges det ikke ned tilstrekkelige ressurser i dette arbeidet og ved kontrahering av de prosjekterende kan dette få stor betydning for resultatene, og hvorvidt bygget klarer å tilfredsstille gitte rammer og forventede krav (Meland, 2000).

Figur 5 viser hvordan tilstrekkelige ressurser kan resulterer i et optimalt prosjekteringsomfang. Legges det til grunn en ekstra prosjekteringsinnsats vil man kunne oppnå økt nytte i form bedre brukertilpasning, bedre produksjonstilpasning,

reduerte byggekostnader og FDV-kostnader (forvaltning, drift og vedlikehold) og dermed økt produktivitet og effektivitet (Meland, 2000). Nyttens per prosjekteringstime vil imidlertid avta jo flere prosjekteringstimer en legger ned, og i skjæringspunktet mellom nyttekurven og prosjekteringskostnaden per time finner vi prosjektets optimale prosjekteringsomfang. I dette punktet vil kostnaden av en ekstra prosjekteringstime overskride nytten og prosjekteringen bør stoppes (Meland, 2000). Priskonkurranse på denne type arbeid vil ikke resultere i et optimalt prosjekteringsomfang. Dette fordi anbyderen får insentiver til å tilby en begrenset leveranse for å holde anbudssummen nede, og dermed øke sannsynligheten for å vinne priskonkurransen (Meland, 2000).



Figur 5: Optimalt prosjekteringsomfang i et kost/nytte perspektiv (Meland, 2012)

Flere litteraturkilder identifiserer kontraktsmessige ordninger i form av organisering, anskaffelsesprosedyrer og personell, samt forhold relatert til dette som en suksessfaktor (A. P. C. Chan & Tam, 2000; Chua & Kog, 1999; Ireland, 1985; Pinto & Slevin, 1988). Wearne (1989) sier at kontraktstrategi og kontraktsmessige ordninger vil ha signifikant effekt på prosjektresultatet, og er en av de viktigste årsakene til at prosjekter ender opp med kostnadsoverskridelser og forsinkelser. Kontraktstrategi defineres som retningslinjer for utvelgelse og inngåelse av kontrakter, fordeling av arbeidsomfang, kontraktinnhold og kontraktstype (Marøy, Rolstadås, & Kilde, 1997)

Valg av kontraktstrategi og forhold relatert til dette, kan i alle prosjekt bidra til økt produktivitet og effektivitet (Lædre, 2006). Videre peker Lædre på at det mer enn valg av kontraktstrategi som har betydning for disse variablene. I bygg og anleggsbransjen brukes ofte begrepet gjennomføringsmodell. Gjennomføringsmodell er de overordnede prinsipp for organisering av prosjektet og defineres gjennom kontraktene og deres forarbeide, samtidig som den avspeiler aktørenes risiko, ansvar og rettigheter (Meland, 2012). Valg av gjennomføringsmodell vil være strategisk meget viktig og vil være avgjørende for resultatet vi sitter igjen med (Meland, 2012). I sin doktoravhandling legger Meland (2000) til grunn følgende innhold i begrepet gjennomføringsmodell:

- kontraheringsstrategi: herunder tilbudsprosedyrer og kontraktstildelingskriterier for rådgiver- og entreprisekontraktene.
- Entreprise- og kontraktsform: herunder klargjøring av ansvar og myndighet, prinsipper for risiko-/mulighetsfordeling, mekanismer for håndtering av konflikter og administrative prinsipper.
- Organisering: siden entrepriseform fastlegger strukturene, fokuseres det her på "organisasjonskulturen" og grad av integrert organisering: allianser, partnering eller lignende.
- Vederlagsform

Elementene en gjennomføringsmodell består av er forhold relatert til kontraktstrategien og kontraktsmessige ordninger, det vil derfor være nærliggende å tro at valg av gjennomføringsmodell vil være med å påvirke effektiviteten og produktiviteten. Jeg vil av den grunn velge å basere oppgaven på de strategiske valgene som byggherre tar i gjennom valg av gjennomføringsmodell for å bedre produktivitet og effektivitet i byggeprosjekter.

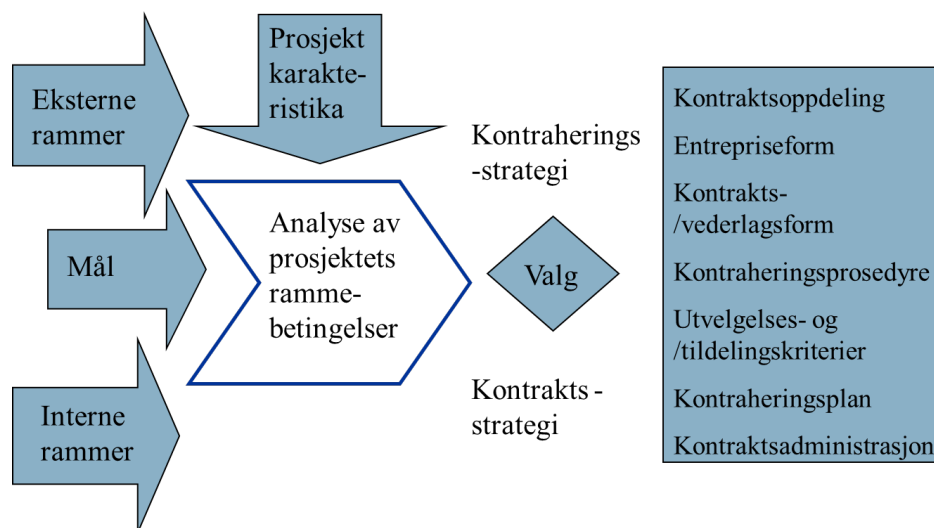
2.3 Gjennomføringsmodell

Jeg vil i denne delen av oppgaven gå nærmere inn på gjennomføringsmodeller. Jeg vil starte med å definere begrepet og forhold som påvirker valg av gjennomføringsmodell, før jeg går nærmere inn på dens elementer.

Som nevnt er gjennomføringsmodell de overordnede prinsipp for organisering av prosjektet. Den defineres gjennom kontraktene og deres forarbeid, og avspeiler aktørenes risiko, ansvar og rettigheter (Meland, 2012). Valg av gjennomføringsmodell vil avhenge av prosjektet, situasjonen og målsettingen, og inneholder følgende elementer; kontraheringsstrategi, entreprise- og kontraktsform, organisering og vederlagsform (Meland, 2000, 2012).

2.3.1 Analyse av prosjektets rammebetingelser

Ved valg av gjennomføringsmodell vil en analyse av prosjektets målsetting, karakteristika, interne- og eksterne rammer vil stå sentralt. Figur 6 illustrere at disse rammebetingelsene vil ha effekt på kontrakts- og kontraheringsstrategien, herunder valg av organisering, entreprise, vederlagsform, prosedyre, tildelings- og kvalifikasjonskriterier.



Figur 6: Analyse av et prosjekts rammebetingelser (Meland, 2012)

Prosjektkarakteristika

Prosjektkarakteristika er kjennetegn ved prosjektet som gjør det unikt, og er knyttet til elementer som størrelse, usikkerhet, unikhhet, frekvens og delbarhet (Meland, 2012).

Størrelse kan ha mange dimensjoner, det kan være antall personer involvert, prosjektøkonomi, tid og fysisk størrelse. Størrelsesfaktorene vil ha stor innflytelse på organiseringen, kontraktsutformingen og styringsopplegget (Kolltveit et al., 2009).

Usikkerhet defineres som differansen mellom den informasjonen vi trenger for å fatte en sikker beslutning, og den informasjonen som er tilgjengelig (Kolltveit et al., 2009).

Usikkerheten i prosjektet vil få stor betydning for gjennomføringen og prosjektutfallet, ved at den påvirker byggherres evne til å håndtere aktuelle utfordringer (Kolltveit et al., 2009).

Unikhhet tar utgangspunkt i investeringene gjort i prosjektet i form av lokalisering, teknologi, personell og spesielle prosjekttiltak. Jo høyere graden av unikhhet er, jo lavere blir markedsverdien på de nevnte investeringene, dersom de benyttes til andre formål enn tiltenkt. (Kolltveit et al., 2009)

Frekvens forteller hvor hyppig oppgaven kommer tilbake, og har betydning for erfaringsoverføring, ledelse og styrings- og organisasjonsopplegg (Kolltveit et al., 2009).

Delbarhet er knyttet til hvor enkelt det er å dele prosjektet opp i flere leveranser (Meland, 2012)

Mål

Et mål innebærer å ha noe å strekke seg etter, noe som skal oppnås til et gitt tidspunkt. Prosjektmålene er utgangspunktet for evaluering av oppnådde resultater, og avgjør om prosjektet er suksessfullt (Meland, 2012). Disse prosjektmålene kan betraktes på ulike nivåer; samfunnsmål, effektmål og resultatmål (Meland, 2012). Samfunnsmålet beskriver hensikten med prosjektet, mens effektmålene er knyttet til bruken av prosjektets resultater (Meland, 2012). Resultatmålene derimot er de konkrete mål vi har for prosjektet. De skal definere hva som skal oppnås gjennom prosjektoppgavene, samt

si noe om hva som skal foreligge når prosjektet er ferdig (Meland, 2012; Westhagen et al., 2008).

I henhold til (Meland, 2012) bør gode prosjektmål følge SMART-regelen som tilsier at de er:

S	Spesifikke (veldefinerte)
M	Målbare
A	Aksepterte
R	Realistiske (mulig å nå)
T	Tidsavgrensede (vite når målet skal nåes)

Interne og eksterne rammebetingelser

Alle prosjekter vil være underlagt et sett av rammebetingelser, både interne og eksterne. De eksterne er knyttet til lover, forskrifter, reguleringsbestemmelser og andre pålegg som ligger utenfor prosjektvirksomhetsområdet og byggherres kontroll (Meland, 2012; Rolstadås, 2011). De interne derimot dreier seg om alt som ligger i selve virksomheten, og er rammebetingelser og retningslinjer som er selvpålagt eller som byggherre krever (Meland, 2012; Rolstadås, 2011)

2.3.2 Kontrahering

Kontrahering er ulike måter å forberede og inngå kontrakter på, for å nå prioriterte mål (Meland, 2012). Sentralt i kontraheringsstrategien står:

- Målprioritering
- Prosedyrevalg
- Kvalifiseringskriterier
- Tildelingskriterier

Målprioritering

I tillegg til at målene bør være SMARTE, bør de også være prioriterte og tvetydiggjort. Målprioriteringen danner retningslinjer for hvordan prosjektet skal gjennomføres, og vil derfor være svært avgjørende for valg av gjennomføringsmodell og prosjektutviklingen (Meland, 2012).

En målprioritering innebærer at et parameter låses, et annen optimaliseres og en siste aksepteres. Et låst parameter tilsier at målet er fast, hvor prosjektet enten må fullføres innen en tid, innenfor et budsjett eller til et gitt kvalitetsnivå. Det optimaliserte parameteren forklarer hvilke av målene som ønskes optimalisert, etter at det betingede parameteren er satt. For å nå det låste målet må vi akseptere at et av kriteriene vil kunne bli justert, og dermed ikke bli optimal (Meland, 2012).

Prosedyrevalg

I bygg- og anleggsprosjekt er kontraheringsformen den måten byggherren velger å inngå en avtale med leverandøren på, om de gjensidige forpliktelsene (Lædre, 2006). Offentlige aktører omfattes av Lov om offentlige anskaffelser (LOA) og må forholde seg til denne sammen med Forskrift om offentlige anskaffelser (FOA), som begrenser offentlige byggherres valg av kontraheringsform.

Av Forskrift om offentlige anskaffelser (2006) fremkommer følgende anskaffelsesprosedyrer som offentlige byggherrer kan velge; åpen anbudskonkurranse, begrenset anbudskonkurranse, konkurranse med forhandlinger og konkurransepreget dialog og plan- og design konkurranse. Når konkurranseformen først er valgt og kunngjort, vil byggherre være bundet av dette (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Valg av konkurranseform avhenger blant annet av (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006):

- Anskaffelsens art og verdi
- Markedsforhold og antall aktører i markedet
- Ressurssituasjon
- Tid
- Behov for prekvalifisering

I henhold til FOA §4-2a er en åpen anbudskonkurranse definert som *en anskaffelsesprosedyre som tillater alle interesserte leverandører å gi tilbud, men som ikke tillater forhandling*. Denne prosedyren innebærer at alle interesserte leverandører kan levere tilbud, hvor det ikke foreligger noen prekvalifisering (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Fordelen med åpne anbudskonkurranser er at

byggherren sjelden får problemer i etterkant, da leverandørene vet hvilke kriterier som ligger til grunn for å vinne (Lædre, 2006).

Begrenset anbudskonkurranse er i henhold til FOA §4-2b *en anskaffelsesprosedyre som bare tillater de leverandører som er invitert av oppdragsgiver til å gi tilbud, men som ikke tillater forhandling*. Prosedyren starter med prekvalifisering, hvor alle interesserte leverandører kan levere inn forespørsel om å delta i konkurransen, sammen med dokumentasjon på at de er kvalifisert (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Det er imidlertid kun kvalifiserte leverandørene som inviteres av byggherre til å levere inn tilbud, noe som begrenser antall tilbydere. Et begrenset antall tilbydere medfører en ressursbesparelse for byggherre, ved at færre tilbud må vurderes, som igjen øker sannsynligheten for å velge det beste tilbudet (Lædre, 2006). I følge Lædre kan denne konkurranseformen være spesielt fordelaktig i komplekse prosjekt, da byggherre har mulighet til å sortere ut de usikre og uegnede leverandørene.

En ulempe med anbudskonkurranser både åpne og begrenset, er at de ofte er svært ressurskrevende. Byggherre vil ha ekstra kostnader knyttet til detaljering av konkurransegrunnlag, utlysning og tilbudsvurdering (Lædre, 2006). Et annet problem med disse konkurranseformene er at det konkurreres på pris. En priskonkurranse kan gi leverandørene insentiver til å foreta en taktisk prising av sine tilbud, for å øke vinner sjansene (Lædre, 2006). I følge Meland (2000) vil dette være spesielt ufordelaktig på prosjekteringsarbeid. Priskonkurranse på prosjekteringsoppdrag resulterer ofte i mislykkede prosjekt, fordi det optimale prosjekteringsomfanget ikke nås (Meland, 2000).

I følge FOA §4-2c er konkurransepreget dialog en *anskaffelsesprosedyre hvor oppdragsgiver i en eller flere runder fører en dialog med leverandører om alternative løsninger før det gis konkurrerende tilbud*. Konkurransepreget dialog kan benyttes ved særlig komplekse prosjekter eller anskaffelser (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Særlig komplekse prosjekter eller anskaffelser definerer Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2006, s. 101) som tilfeller der byggherre objektivt sett ikke er i stand til å fastsette hvilke krav som må være oppfylt for å dekke deres behov, eller vite hva markedet kan tilby av tekniske og/eller finansielle og

juridiske løsninger. Prosedyren starter med at byggherren beskriver hvilket behov anskaffelsen skal dekke og hvilke kvalifikasjonskrav som foreligger, før det gjennomføres en prekvalifisering. Byggherre innleder så en dialog med de kvalifiserte leverandørene om mulige løsninger, hvor alle aspekter ved kontrakten kan drøftes (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Det settes imidlertid krav til hvorvidt prosjektet eller anskaffelsen kan karakteriseres som særlig kompleks, og dermed om prosedyren er tillatt. Dersom byggherre ikke er i stand til å definere teknikken som skal til for å oppfylle deres behov, kan prosedyren benyttes (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Dette vil imidlertid sjelden være tilfelle. Dersom byggherre derimot ikke klarer å bestemme hvilke mulige løsninger som best dekker behovet, kan prosedyren i henhold til Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2006) anvendes. Juridisk eller finansiell kompleksitet som i særlig komplekse IT-kontrakter eller OPS- kontrakter, er også et argument som taler for bruk av konkurransepreget dialog (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Foruten de strenge kravene som stilles til konkurranseformens bruk, vil den være mer ressurs- og tidkrevende for byggherre enn anbudskonkurranser (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006)

Konkurranse med forhandlinger er i henhold til FOA §4-2d en *anskaffelsesprosedyre hvor oppdragsgiver har adgang til å forhandle med en eller flere leverandører.*

Byggherren vil ved denne konkurranseformen ha mulighet til å forhandle med hver enkelt tilbyder om alle siden av tilbudet, men er ikke nødvendigvis forpliktet til å akseptere noen av tilbudene (Lædre, 2006). Forhandlinger kan i større grad enn de andre konkurranseformene bidra til bedre behovstilpasset anskaffelse, og en lavere sluttsum for byggherre (Lædre, 2006). I henhold til Lædre skyldes dette at leverandørene får mulighet til å velge mer passende materialer og produksjonsmetoder, samt komme med bedre løsninger og eventuelle forbedringer. Det bør i midlertid påpekes at konkurranse med forhandlinger normalt vil være mer ressurskrevende og ta lengre tid enn anbudskonkurranser (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Plan- og designkonkurranse er i følge FOA §4-2g en *anskaffelsesprosedyre som gjør det mulig for oppdragsgiver gjennom en konkurranse, med eller uten premiering, å få utarbeidet en plan eller design som deretter kåres av en jury*. I slike konkurranser er det først og fremst forslaget til løsning som vinner (Lædre, 2006). Lædre peker på at plan- og designkonkurranse ikke nødvendigvis er en egen kontraheringsform, ved at leverandøren bak vinnerutkastet ikke må delta i den videre bearbeidingen. Konkurransformen kan være fordelaktig for byggherre. Gode løsningsforslag kan hentes inn fra markedet, og byggherre er da ikke pliktet til å utarbeide et detaljert konkurransegrunnlag med ytelsesbeskrivelser (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Som nevnt innledningsvis vil Lov og Forskrift om offentlige anskaffelser legge begrensninger på offentlige byggherres valg av prosedyre, herunder vil terskelverdi stå sentralt. Terskelverdiene beregnes på grunnlag av anskaffelsens samlede verdi, og justeres annen hvert år. Per i dag er terskelverdien 40 millioner kroner eksklusive merverdiavgift, for bygg- og anleggskontrakter, jf. Forskrift om offentlige anskaffelser §2.

Forskrift om offentlige anskaffelser er delt inn i tre deler; Del I, Del II og Del III. Del I omfatter anskaffelser under 500 000 kr eksklusive merverdiavgift, hvor tillatte prosedyrer er; åpen anbudskonkurranse, begrenset anbudskonkurranse og konkurranse med forhandling (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Del II omfatter anskaffelser mellom 500.000 kr eksklusive merverdiavgift og EØS-terskelverdi og tillater følgende prosedyrer; åpen anbudskonkurranse, begrenset anbudskonkurranse og konkurranse med forhandling. Del III derimot omfatter anskaffelser over EØS-terskelverdiene, hvor byggherre kan velge mellom åpen anbudskonkurranse, begrenset anbudskonkurranse og konkurransepreget dialog. Konkurranse med forhandlinger med/uten forutgående kunngjøring er også tillatt dersom vilkårene i forskrift om offentlige anskaffelser §14-3/§14-4 er oppfylt (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Hovedregelen er derimot at anskaffelser over terskelverdien skal skje ved hjelp av anbudskonkurranser (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Kvalifiseringskriterier

Kvalifikasjonskriterier er minimumskrav de ulike leverandørene må tilfredsstille, for å bli vurdert som aktuelle, og fastsettes når behovet kunngjøres (Meland, 2012).

Hensikten med dem er å sikre at leverandøren teknisk, organisatorisk, økonomisk og finansielt har det nødvendige grunnlaget for å gjennomføre kontrakten (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Resultatet av kvalifikasjonsvurderingen er aksept eller avvisning, hvor manglende oppfyllelse medfører avvisning (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Huang (2011) sier det vil være viktig å vurdere og sette krav til leverandørene og deres kapabiliteter, da dette kan påvirke måloppnåelsen. Fremleggelse av HMS-erklæring og skatte- og momsattest er ufravikelige og obligatoriske krav, som gjelder for alle typer kontrakter (Nærings- og handelsdepartementet, 2004). I henhold til Meland (2012) vil det også foreligge absolutte krav, som tilsier at anbudet er levert inn i riktig format, til riktig tid og på rett sted. Det fremkommer av FOA §17-4 punkt 1) at *oppdragsgiver kan stille minimumskrav til leverandørene, herunder til deres tekniske kvalifikasjoner og finansielle og økonomiske stilling*. Stiller byggherre krav til leverandørens økonomiske stilling, kan han i større grad sikre seg mot problemene som oppstår dersom en leverandør får økonomiske problemer underveis (Lædre, 2006). En leverandørs økonomiske problemer vil representere en belastning for alle prosjektaktørene, og medfører at prosjektet krever mer tid og ressurser for å ferdigstilles (Lædre, 2006). Tekniske kvalifikasjoner basert på faglig kompetanse, effektivitet, erfaring og pålitelighet, kan også brukes som kvalifikasjonskrav. For å sikre at leverandøren har tilstrekkelig kompetanse og erfaring til å gjennomføre kontrakten, kan byggherre kreve å se CV til de ansatte og/eller referanseprosjekt (Lædre, 2006). Byggherre har også mulighet til å stille krav til leverandørens organisasjon, som sier noe om hans kapasitet med tanke på disponibelt mannskap og utstyr (Lædre, 2006). I større og omfattende oppdrag kan det sistnevnte kravet særlig være relevant, da større kontrakter ofte krever større leverandørkapasitet (Lædre, 2006).

Tildelingskriterier

Utvelgelse av leverandører skjer på grunnlag av saklige og objektive tildelingskriterier (Lædre, 2006). Tildelingskriteriene skal være oppgitt i konkurransegrunnlaget, slik at

leverandøren vet hva byggherre vektlegger ved valg av tilbud (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). I henhold til Veileder til reglene om offentlige anskaffelser av Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2006) er formålet med tildelingsvurderingen å avgjøre hvilken tilbyder som skal vinne konkurransen, basert på hvilket tilbud som etter tildelingskriteriene er best.

Tildeling av kontrakten skal enten skje på basis av hvilket tilbud som er det økonomisk mest fordelaktige, eller utelukkende ut fra hvilket tilbud som har den laveste prisen (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Ligger prinsippet om laveste pris til grunn ved utvelgelse, er det kun spørsmål om finne frem til tilbudet med lavest pris. Prinsippet om økonomisk mest fordelaktig innebærer at byggherre velger det tilbudet, som anses å gi mest verdi for pengene. Utvelgelsen skjer da på basis av fastsatte og vektlagte økonomiske og kvalitative kriterier (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006). Mulige kriterier kan være pris, kvalitet, teknisk verdi, estetiske og funksjonsmessige egenskaper, miljøegenskaper, driftsomkostninger, rentabilitet, kundeservice og teknisk bistand samt tid for levering eller ferdigstillelse (Fornyings- og administrasjonsdepartementet, 2006).

Ved å legge det økonomisk mest fordelaktige tilbudet til grunn vil prisen få mindre betydning, og forhold som framdrift og kvalitet få større betydning (Lædre, 2006). Spesielt på prosjekteringsoppdrag vil det ofte være hensiktsmessig å legge flere kriterier enn kun pris til grunn (Lædre, 2006). Dersom prosjekteringsoppdrag velges på bakgrunn av laveste pris, kan byggherre risikere at de prosjekterende ikke kompenseres for å gjøre en fullstendig jobb (Lædre, 2006). Meland (2000) peker på at et ufullstendig, uferdig og dårlig prosjekteringsgrunnlag vil, få negative konsekvenser for gjennomføringen og det endelige resultatet. Det er imidlertid ikke bare ved prosjekteringsoppdrag prinsippet om økonomisk mest fordelaktig kan være hensiktsmessig. Det samme gjelder på utførende arbeid, hvor en vekting av tildelingskriteriene først og fremst kan gjøre det lettere å skille leverandørene (Lædre, 2006). Videre får byggherre mulighet til å legge kriterier som tidligere erfaring med leverandøren til grunn, som gir tilbyderen klare insentiver til å prestere å ivareta byggherres interesser (Lædre, 2006).

2.3.3 Entrepriise- og kontraktsform

Entrepriiseform er kontraktstrukturen mellom byggherre, entreprenør, prosjekterende for utførelse av prosjektering, tilvirkning og koordinering (Meland, 2012). Valg av entrepriiseform vil være bestemmende for hvem som inngår kontrakter med hvem, hvordan prosjektet organiseres og ansvar fordeles, og vil dermed være avgjørende for samarbeidsklimaet mellom prosjektaktørene (Lædre, 2006; Meland, 2000). Hvordan prosjektene skal deles opp i kontrakter, bør skje ut i fra hvordan byggherre kan oppnå konkurranse mellom tilbyderne. Antall kontrakter bør tilpasses kompetansen og kapasiteten til potensielle tilbydere (Lædre, 2006). Jo større kontraktene blir, jo færre tilbydere kan påta seg oppdraget og jo lavere blir konkurransen (Lædre, 2006). Ulempen med å dele prosjektet opp i mange kontrakter er at grensesnittet mellom kontraktene øker, og byggherren får da et større koordineringsansvar (Lædre, 2006).

Hvordan vi organiserer prosjektorganisasjonen har ofte stor betydning for det ferdige resultatet (Meland, 2012). Det finnes ikke én organisasjonsform som under alle omstendigheter er den beste. Det vil være den spesifikke situasjonen som avgjør hvilken organisasjonsform som er den mest hensiktsmessige (Kolltveit et al., 2009).

Byggherren i fokus (2003) legger til grunn tre overordnede måter å organisere byggeprosjekter på; delt leverandørorganisasjon, integrert leverandørorganisasjon og integrert prosjekt organisasjon.

Delt leverandørorganisasjon

I en delt leverandørorganisasjon er ikke byggherre med i prosjektet, foruten de kravene han setter. Alle tjenester som er nødvendige for ferdigstille prosjektet må kjøpes (Meland, 2012). I henhold til Byggherren i fokus (2003) omfatter delt leverandørorganisasjon de tradisjonelle entrepriiseformene:

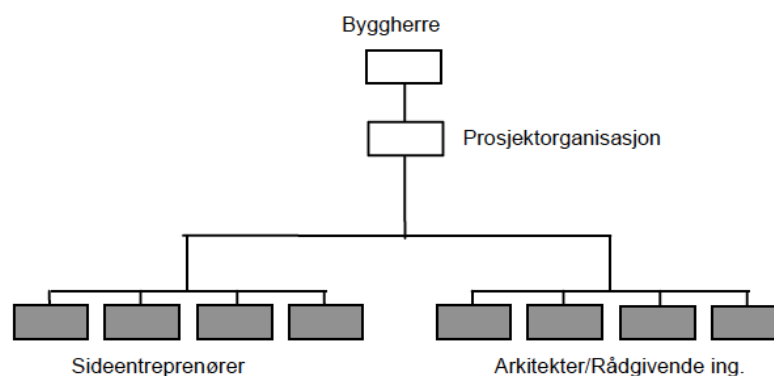
- Delte entrepriser
- Construction Management
- Hovedentrepriise
- Generalentrepriise

Fellesnevneren for disse entrepriiseformene er at ansvaret for prosjektering og produksjon er delt mellom ulike leverandører (Byggherren i fokus, 2003). Byggherre vil

ved en slik organisering ha direkte kontrakter med de prosjekterende, og med en eller flere entreprenører som er ansvarlig for hele eller deler av produksjonen (Byggherren i fokus, 2003). Dette sikrer byggherre full styring og kontroll på prosjektering med maksimal mulighet for egen og brukers påvirkning på løsninger, uten at det medfører kostnader utover normale markedspriser (Byggherren i fokus, 2003). Koordinering mellom de prosjekterende og entreprenørene står byggherren ansvarlig for, samt risikoen for feil, mangler og/eller forsinkelser (Byggherren i fokus, 2003).

Delte entrepriser (byggherrestyrte sideentrepriser)

I delt entreprise har byggherren hovedansvaret, mens han tildeler kontrakter til mange sidestilte underentreprenører (Rolstadås, 2011). Byggherren har egne kontrakter med de prosjekterende og med entreprenørene, hvor byggherre vil stå ansvarlig for alle arbeidsoppgavene som ikke dekkes av kontraktene, jf. figur 7 (Lædre, 2006).



Figur 7: Delte entrepriser (Byggherren i fokus, 2003)

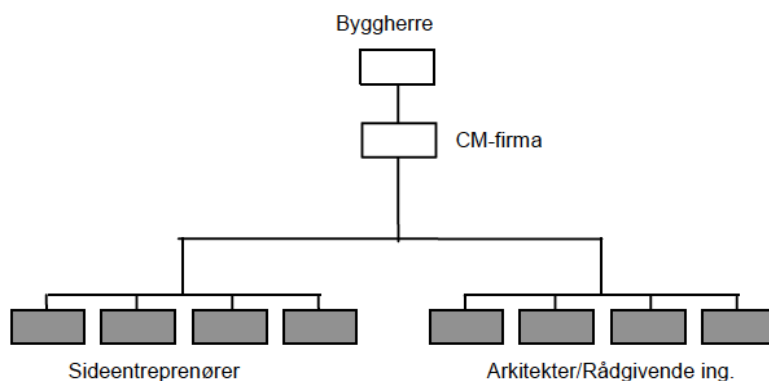
En av fordelene med denne entrepriseformen er at byggherre kan utnytte konkurransen mellom entreprenørene på alle leveranser (Byggherren i fokus, 2003). Flere små firmaer kan konkurrere om oppdrag, som kan resultere i lavere priser. Byggherre vil i en slik entrepriseform ha stor påvirkningskraft, når det kommer til utforming, kostnadsutvikling og fremdriftsstyring, ved at han har direkte kontrakt og kontakt med sideentreprenørene (Meland, 2012). Mulighetene for å foreta endringer er større i delte entrepriser, fordi kontraktene signeres etter hvert og byggherre unngår å låse seg til kontraktens innhold tidlig i prosjektet (Lædre, 2006). Dette gjør entrepriseformen gunstig i tilfeller hvor kravene til det endelige produktet ikke er helt avklart og endringer lettere kan oppstå (Lædre, 2006). Det at kontraktene signeres etter hvert kan også bidra til at prosjektets totale varighet reduseres. De prosjekterende og entreprenørene kan arbeide parallelt, fordi noen entreprenører kan kontraheres før all

prosjektering er ferdig (Lædre, 2006). Entrepriseformen kan også ha økonomiske fordeler. Ettersom det er byggherre som tar ansvar for usikkerheten, feil og mangler kan han spare en eventuell risikopremie til entreprenøren. Disse sparte ressursene kan føre til at byggherre blir bedre rustet til å takle krav om ekstra godtgjørelse fra prosjektaktørene (Lædre, 2006).

Ulempene er at byggherre kan risikere å få et stort og komplisert nettverk, noe som vanskeliggjør koordinering, og vil dermed kreve betydelig administrativ kapasitet fra byggherre (Byggherren i fokus, 2003; Meland, 2012).

Construction management

Lædre (2006) og Byggherren i fokus (2003) identifiserer construction management som en entrepriseform, men påpeker at det er relativt få firmaer som tilbyr denne modellen. Modellen har store likehetstrekk med en delt entrepriser, men forskjellen er at det i construction management foreligger et ledd mellom byggherren og leverandørene, jf. figur 8 (Lædre, 2006). I stedet for å bruke egen administrasjon, leies det inn et construction management firma, som mot godtgjørelse administrerer byggesaken for byggherren (Byggherren i fokus, 2003).



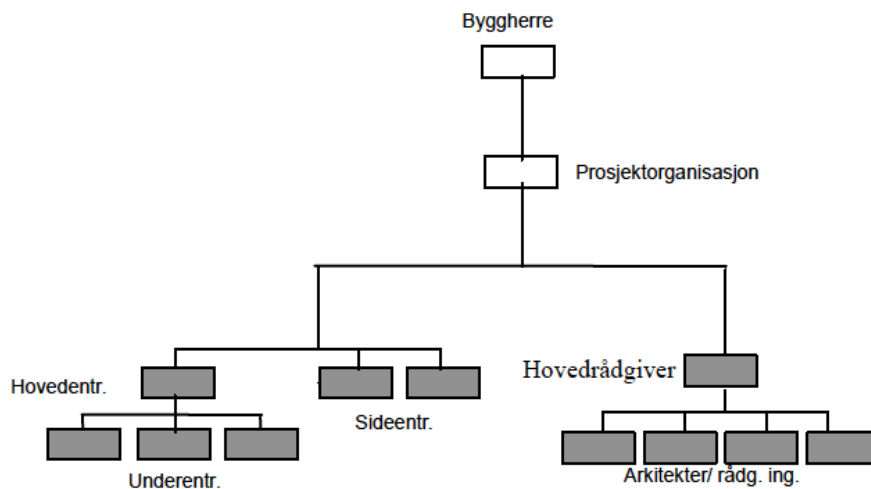
Figur 8: Construction management (Byggherren i fokus, 2003)

"Construction manager" kontraherer de prosjekterende og entreprenørene, på vegne av byggherren (Lædre, 2006). Byggherre beholder ansvaret for tid, kostnad og kvalitet i gjennomføringsfasen, mens "construction manageren" kontrollerer framdriften i de forskjellige entreprisene (Lædre, 2006).

Hovedentreprise

I en hovedentreprise inngår byggherre kontrakt med et begrenset antall entreprenører (Byggherren i fokus, 2003). Som vist på figur 9 vil byggherre inngå kontrakt med de prosjekterende, hovedentreprenøren og sideentreprenørene (Lædre, 2006).

Hovedentreprenøren vil ha den mest omfattende kontrakten i prosjektet, mens sideentreprenørene er rettslig sidestilt (Lædre, 2006). Ansvar for framdriftsoppfølging og administrering av de andre sideentreprenørene er lagt til hovedentreprenøren (Lædre, 2006).



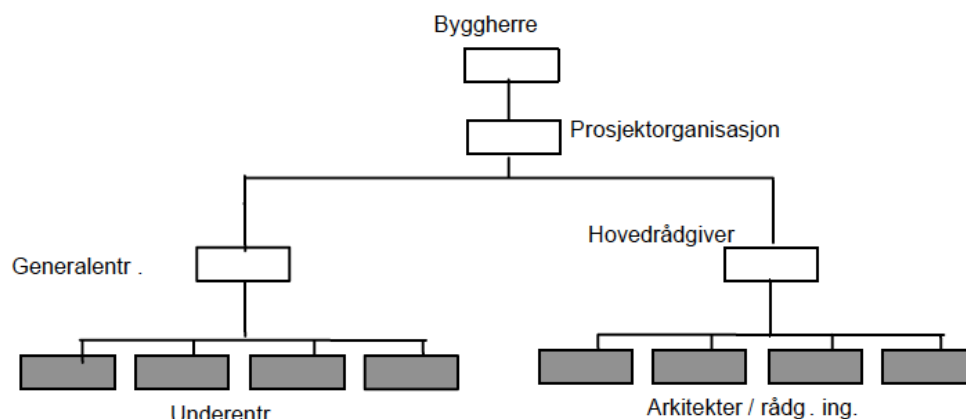
Figur 9: Hovedentreprise (Byggherren i fokus, 2003)

Fordelene for byggherren med en slik modell er at det er få kontraktsparter å forholde seg til, sammen med begrenset økonomisk ansvar og risiko (Byggherren i fokus, 2003). Entrepriseformen kan være gunstig for byggherre i tilfeller hvor hans kapasitet til å koordinere og ta ansvar for grensesnittene er begrenset (Lædre, 2006).

Ulempene vil først og fremst være at byggherre vil ha liten påvirkning når det gjelder valg av underentreprenører. Byggherres innsyn i utførelsen vil være redusert og det krever en ikke ubetydelig egen administrativ kapasitet (Byggherren i fokus, 2003). En annen ulempe ved denne entrepriseformen er redusert konkurranse mellom entreprenørene, da et færre antall firma kan konkurrere om slike oppdrag (Byggherren i fokus, 2003).

Generalentreprise

Byggherren inngår i en generalentreprise kontrakt med de prosjekterende og én entreprenør (generalentreprenør). Generalentreprenøren har det samlede produksjonsansvaret, koordinerer alt arbeid på byggeplass og har ansvaret for å styre sine underentreprenører, jf. figur 10 (Byggherren i fokus, 2003; Lædre, 2006).



Figur 10: Generalentreprise (Byggherren i fokus, 2003)

En av generalentreprisens fordeler for byggherre er at han kun har en kontraktspart å forholde seg til på byggeplassen (Byggherren i fokus, 2003). Byggherre vil ha brukbar påvirkningsmulighet når det gjelder utforming, samt ha begrenset økonomisk ansvar og risiko (Meland, 2012).

Ulempene for byggherre ved å bruke en slik modell er redusert innsyn i utførelsesfasen og liten påvirkning på valg av underentreprenør (Byggherren i fokus, 2003). Det er imidlertid få firmaer som kan konkurrere om slike oppdrag, som tilsier en redusert konkurranse mellom leverandørene (Byggherren i fokus, 2003). De økonomiske konsekvensene for byggherre vil være store, dersom generalentreprenøren skulle gå konkurs (Meland, 2012).

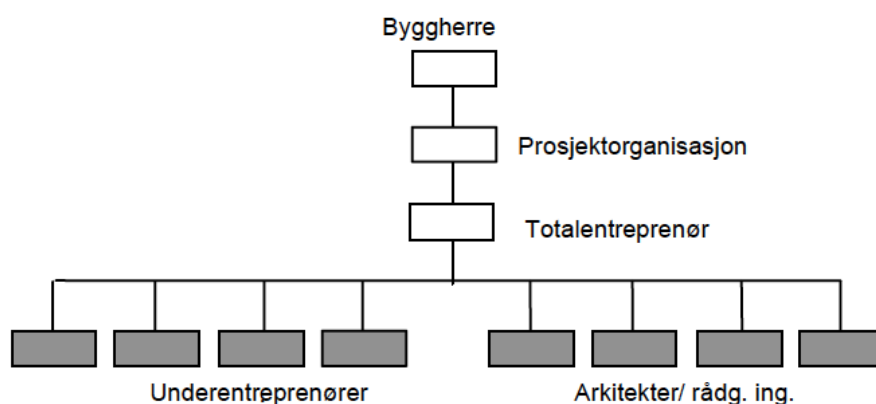
Integrert leverandørorganisasjon

I henhold til Byggherren i fokus (2003) betyr integrert leverandørorganisasjon at en part tar ansvar for "alt" og integrerer leveransene, slik at byggherren slipper å forholde seg til mer enn én kontrakt. Integrert leverandørorganisasjon går under navnet *totalentreprise* i dagligtalen, og innebærer at byggherre kjøper prosjektering og

entreprenørtjenester gjennom entreprenør (totalentreprenør) (Byggherren i fokus, 2003).

Som vist i figur 11 vil byggherre ha kontrakt med en totalentreprenør, som igjen har kontrakt med de prosjekterende og underleverandørene (Lædre, 2006).

Kommunikasjonen mellom byggherre, de prosjekterende og entreprenørene går gjennom totalentreprenøren (Lædre, 2006). Totalentreprenøren har ansvar for både prosjektering og produksjon, noe som skiller totalentreprisen fra de andre entrepriseformene (Byggherren i fokus, 2003).



Figur 11: Totalentreprise (Byggherren i fokus, 2003)

I henhold til Byggherren i fokus (2003) er den vanligste formen for totalentreprise en generalentreprise med tilhørende prosjekteringsansvar, det vil si en samlet leveranse av hele prosjektet. I praksis vil man ha flere varianter av totalentreprisen som gjør det mulig å tilpasse modellen til hvert enkelt prosjekt, herunder delt totalentreprise, ulike vederlagsformer, trinnvis gjennomføring og varierende grad av gjennomføring (Byggherren i fokus, 2003).

Det er både fordeler og ulemper med totalentreprise modellen. I henhold til Byggherren i fokus (2003) vil den største fordelen være at ansvaret for prosjektering og bygging samles hos en kontraktspart. Dette innebærer at man vil få klare ansvarsforhold, når det er uklart om feil eller mangler skyldes prosjektering eller utførelse. Videre vil entreprenørkompetansen kunne utnyttes tidlig i prosjektet, og de tekniske løsningene kan da bedre tilpasses produksjonen (Byggherren i fokus, 2003; Lædre, 2006). Dette kan byggherre oppnå fordeler av i form av raskere gjennomføring, bedre løsninger eller lavere priser (Lædre, 2006). En annen fordel for byggherre er at det krever mindre

bemanning for å lede og styre prosjektet, da koordineringsansvaret er lagt til totalentreprenøren.

Den største ulempen for byggherre med en slik modell er økt kvalitetsrisiko, ved at totalentreprenørens innkjøp (prosjekteringsarbeid og utførende arbeid) ofte skjer på basis av laveste pris (Meland, 2012). Totalentreprenørens vederlag er som oftest basert på en fastprisavtale. Noe som gir ham sterke insentiver til å presse ned prisen mot underentreprenører, samt velge billige materialer og løsninger (Byggherren i fokus, 2003). For byggherre kan dette resultere i dårlige produkter av lav kvalitet, som blir både dyre å drifte og vedlikeholde (Byggherren i fokus, 2003). De økonomiske konsekvensene for byggherre vil være store dersom totalentreprenøren skulle gå konkurs eller i tilfeller med insolvens. Det vil derfor være viktig at den valgte entreprenøren har nødvendig erfaring, kompetanse og økonomisk tyngde for å gjennomføre kontrakten (Byggherren i fokus, 2003). En annen ulempe med totalentrepriser er risikopremien totalentreprenøren krever for å påta seg risiko. Jo høyere usikkerhet det er knyttet til prosjektet, jo større vil risikopremien bli (Lædre, 2006). En annen økonomisk ulempe for byggherre er kompensasjonen totalentreprenøren kan kreve for å påta seg ansvar for styring og koordineringen av kontraktene (Lædre, 2006).

Integrert organisasjon

Denne måten å organisere på innebærer at det inngås et tett samarbeid mellom alle parter i prosjektet, for å sikre at kvalitetskravene på en bedre måte oppfylles (Meland, 2012). De integrerte samarbeidsformene kan variere både i tid og rom, innhold og juridiske forpliktelser (Byggherren i fokus, 2003). Prosjekter i denne sammenheng kan også variere når det kommer til fordeling av ansvar og risiko, samt inneholde drifts- og vedlikeholdsansvar. Integrerte organisasjoner kan være hensiktsmessig i komplekse og/eller langvarige prosjekter, da en slik organisering muliggjør bedre kommunikasjon av behov og ønsker (Byggherren i fokus, 2003). Organiseringen er velegnet i situasjoner der partene sitter med mangelfull informasjon, hvor et bedre samarbeid kan bidra til å få frem denne kunnskapen (Byggherren i fokus, 2003). I henhold til Byggherren i fokus (2003) omfatter integrerte organisasjoner følgende samarbeidsformer; integrert prosjektteam, privat/eksternt finansieringsinitiativ, taktisk og strategisk outsourcing.

Integrert prosjektteam (IPT) en videreutvikling av totalentreprisen med brukerinvolvering. Dette er et integrert samarbeid mellom entreprenør og byggherre kun i prosjektet, og ikke etter gjennomført leveranse (Byggherren i fokus, 2003). Denne samarbeidsformen kan være gunstig i tilfeller, hvor prosjektet er avhengig av brukermedvirkning også under gjennomføring (Byggherren i fokus, 2003). *Partnering* ligger tett opp mot definisjonen som Byggherren i fokus (2003) legger til grunn for IPT, i hvertfall de partnering modellene som er kjent i norsk byggebransje (Byggherren i fokus, 2003). Modellen brukes av offentlige byggherrer, som tilsier at byggherre står for finansieringen, fordi deres lånebetingelser er mer gunstig enn private (Byggherren i fokus, 2003). Næringsaktørene derimot har ansvaret for leveransen, men risikofordelingen mellom partene medfører at byggherre bærer halve kostnadsrisikoen for feil og mangler (Byggherren i fokus, 2003).

Taktisk outsourcing er et nært samarbeid på enkle virksomhetsområder, som ikke har strategisk virkning på byggherres kjernevirksomhet. Samarbeidet vil ofte ha en kortvarig karakter, da det er basert på en mer kortsiktig problemløsning (Byggherren i fokus, 2003). *Strategisk outsourcing* derimot har en mer langvarig karakter. Dette er et integrert samarbeid på omfattende og komplekse virksomhetsområder og prosesser, der betydningen av byggherres kjernevirksomhet er stor (Byggherren i fokus, 2003). Ved en vurdering av strategisk outsourcing bør byggherres nåtids- og fremtidsvisjoner fremtidsvisjon, nåværende og fremtidige oppgaver, kjernekompetanser, struktur, kostnader og ytelser være elementer som hensyntas (Byggherren i fokus, 2003).

I et *privat/ekstern finansieringsinitiativ (PFI/EFI)* foreligger det et strategisk partnerskap mellom byggherre og entreprenør. Samarbeidet innebærer at entreprenøren står for leveranse av tjenester, mens byggherre leier ytelsene tilbake ved hjelp av en langsiktig kontrakt (Byggherren i fokus, 2003). Byggherrens virksomhet finansieres gjennom investeringer gjort av eksterne aktører, som drifter prosjektet på vegne av byggherre (Byggherren i fokus, 2003). Privat/ekstern finansieringsinitiativ kan identifisere seg med dagens OPS-begrep (offentlig privat samarbeid) (Byggherren i fokus, 2003). KPMG (2003, s. 4) definerer OPS som *en offentlig tjeneste som utvikles og/eller drives av private (ev sammen med det offentlige) etter forespørsel fra det offentlige, og der risikoen fordeles mellom privat og offentlig sektor*. Dette er en type

forpliktende partnerskap mellom næringslivet og det offentlige. Samarbeidet innebærer at den offentlige instansen definerer hvilke tjenester brukerne skal motta og hvilken kvalitet tjenesten skal ha. Den private aktøren derimot har ansvar for å reise kapital, produsere tjenesten, vedlikeholde og drifte bygget (KPMG, 2003).

En fordel for byggherre ved en slik modell er at kapitalkrevende prosjekter kan fremskyndes (Meland, 2012). Modellen åpner også opp for økt kapitalutnyttelse, med konsekvens for "brukspris pr enhet" (Meland, 2012). Ettersom ansvaret for prosjektering, gjennomføring og drift ligger hos OPS-konsortiet, kan dette gi dem insentiver til å velge produksjonsvennlige og kostnadseffektive løsninger (Lædre, 2006). Videre sier Meland (2012) at ved å benytte ekstern kapital, initiativ og ekspertise er det totalt sett innsparingsmuligheter; samordning og risiko-/mulighetsfordeling.

Det foreligger også ulemper med OPS modellen. Først og fremst vil den resultere i økte finansieringskostnader, som et resultat av høyere risikopremie (Meland, 2012). En annen ulempe er at den private finansieringen er generelt dyrere, da det offentlige vil kunne oppnå bedre lånebetingelser enn private aktører (Lædre, 2006). Ettersom det offentlige leier ytelsene over en gitt tidsperiode, tilsier det at deres fremtidige budsjetter bindes. Slike budsjettbindinger vil begrense handlefriheten til det offentlige, kombinert med at en eventuell prisstigning over perioden kan gi dramatiske økninger i kostnader (Lædre, 2006).

2.3.4 Organisering

Organisering er fordeling av ansvar og autoritet, samt en tilretteleggelse for effektiv kommunikasjonslogistikk (Fayol, 1949). Det innebærer en kartlegging og definisjon av arbeidsomfang og arbeidsoppgaver, samt en utvelgelse av koordineringsmekanismer og prinsipper for arbeidsdeling (Meland, 2012). Prosjektorganisering er viktig, fordi det påvirker en rekke forhold som; ressurstilgang, kommunikasjon, ansvarsdeling, beslutningstaking, arbeidsmåte, motivasjon og engasjement (Karlsen & Gottschalk, 2011).

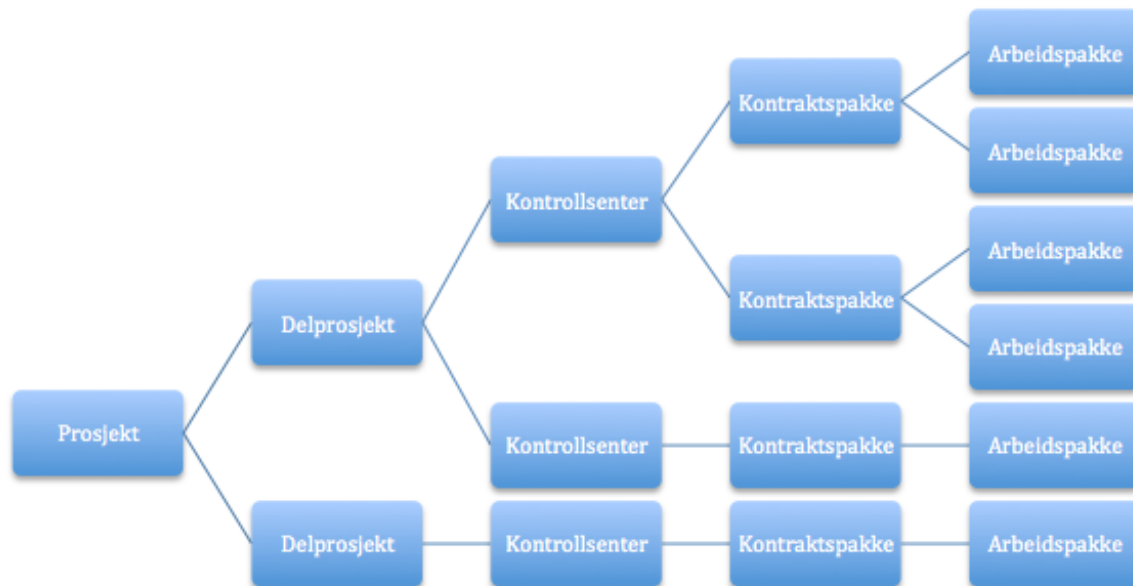
For at et prosjekt skal bli suksessfullt, kreves det en plan som definerer hva som skal gjøres, av hvem, på hvilket tidspunkt og til hvilken kostnad (Kerzner, 2009). For å få en

slik oversikt kreves det at prosjektarbeidet dekomponeres og brytes ned i mindre segmenter, på en strukturell og systematisk måte (Globerson, 1994). Prosjektarbeidet kan brytes ned i mindre og mer håndterlige elementer ved hjelp av "work-breakdown structure" (WBS). Tilsvarende kan prosjektorganisasjonen og prosjektkostnadene brytes ned gjennom "organizational-breakdown structure" (OBS) og "cost-breakdown structure" (CBS) (Rolstadås, 2011). Prosjektnedbrytning er en fundamental forutsetning for prosjektstyring (Rolstadås, 2011). Hvor omfattende projektnedbrytningsstrukturen bør være og hvor mange nivåer strukturen bør inneholde, vil avhenge av prosjektets størrelse, type og gjennomføringsmodell (Meland, 2012).

Work-breakdown structure (WBS)

WBS starter med at en tar for seg prosjektet og deler det opp i flere nivåer, som igjen blir gjenstand for videre nedbrytning (Rolstadås, 2011). Jo lengre ned i prosjektstrukturen en kommer, jo høyere vil detaljeringsgraden bli (PMI, 2004). På det øverste nivået finner vi prosjektet, som brytes ned i *delprosjekter*. Delprosjektene representerer større hovedoppgaver eller fysiske enheter, og deles videre inn et antall *kontrollsentre* og *kontraktspakker* (Rolstadås, 2011). Kontraktspakkene blir igjen gjenstand for videre nedbrytning i *arbeidspakker*, som er det laveste nivået. På arbeidspakkenivå vil prosjektarbeidet lettere kunne planlegges, kostnad estimeres, overvåkes og kontrolleres (PMI, 2004). Her har en mulighet til å beregne eller anslå hvor mye en trenger av ressurser (mengde/volum), tid og kostnader, for å kunne gjennomføre de enkelte arbeidsoppgavene (Rolstadås, 2011). En arbeidspakke består av en eller flere kostnadssignifikante aktiviteter, hvor innholdet kan være begrenset til aktiviteter som kan utføres av en individuell organisatorisk enhet (Globerson, 1994). Det vil være mulig å bryte arbeidspakkene ned i et antall aktiviteter (Rolstadås, 2011). Globerson (1994) sier imidlertid at en ikke bør ha for mange nivåer i en WBS, da dette bare kompliserer organisasjonen. Heller ikke for få nivåer vil være hensiktsmessig, da dette kan resultere i dårligere kommunikasjon og koordinering mellom de organisatoriske enhetene. I henhold til Globerson (1994) vil en WBS bestående av fire til seks nivåer være tilstrekkelig for store prosjekter.

Figur 12 illustrerer hvordan en WBS kan se ut. Nivå 1 representerer prosjektet som en helhet, nivå to delprosjekter, nivå 3 kontrollsenter, nivå 4 kontraktspakker og på nivå 5 finner vi arbeidspakkene. I figur 12 er det ikke tatt med noen videre nedbrytning av arbeidspakkene, noe som nevnt ovenfor er fullt mulig.



Figur 12: WBS (fritt etter Rolstadås, 2011)

Det er viktig å bemerke seg at det ikke eksisterer noen standard metode når det kommer til utforming av WBS. En passende WBS derimot sikrer effektiv informasjon, involvering, regulering og kontroll av prosjektet for alle deltakerne (Globerson, 1994).

Det å foreta en slik inndeling og nedbrytning av prosjektarbeidet vil være avgjørende for muligheten for effektiv oppfølging av prosjektgjennomføringen (Rolstadås, 2011). En WBS viser hvilke organisatoriske enheter som står ansvarlig for de ulike arbeidspakkene, som gjør at problemer raskere kan rettes mot de ansvarlige (Gray & Larson, 2008).

Organizational-breakdown structure (OBS)

En OBS er en hierarkisk nedbrytning av prosjektorganisasjonen til individuelle grupper som skal gjennomføre bestemte arbeidsoppgaver (Rolstadås, 2011).

Denne type nedbrytning definerer hvordan prosjektet er organisert med tanke på arbeidsansvar og hvordan dette ansvaret er fordelt på ulike grupper eller medarbeidere (Gray & Larson, 2008). Formålet med en slik oppdeling er at man lettere kan identifisere hvem som står ansvarlig for de ulike arbeidspakkene (Gray & Larson, 2008).

Prosjektorganisasjonen brytes ned i stadig mindre og mindre organisatoriske enheter (Harrison & Lock, 2004). På det øverste nivået finner vi prosjektorganisasjonen som en helhet, denne brytes ned til et nivå hvor arbeidsoppgaver kan knyttes til grupper eller enkeltindivider (Harrison & Lock, 2004). Det er mulig å integrere en WBS og en OBS. En integrasjon av disse, definerer hvilke arbeidsoppgaver som skal utføres og hvilke organisatoriske enheter som står ansvarlige for dem (Rolstadås, 2011). I

skjæringspunktene mellom en WBS og en OBS struktur finner vi "cost accounts", som er et kontrollpunkt hvor arbeid og ansvar er integrert (Rolstadås, 2011). Det skjer en fremdriftsrapportering for hver "cost account", hvor fremdriften da kan knyttes til en organisatorisk enhet og til ulike arbeidsoppgaver (Rolstadås, 2011). En "cost account" vil i henhold til Rolstadås (2011) ha følgende karakteristika:

- En enkelt person har ansvaret for den
- Den inneholder en klar spesifikasjon av det arbeidet som inngår
- Den har egne estimer
- Den har egne planer for tid og ressurser
- den har egne framdriftsrapporter og analyser

Cost-breakdown structure (CBS)

CBS følger samme hieratiske struktur som WBS og OBS, men her er det prosjektkostnadene som brytes ned. Prosjektkostnadene brytes ned i stadig mindre og mindre kostnadselementer, helt til vi kan allokere kostnader til arbeidspakker (Harrison & Lock, 2004). CBS strukturen kan også integreres med WBS og OBS, og en slik integrasjon forteller oss hva som skal gjøres av hvem og hva dette vil koste. (Rolstadås, 2011).

2.3.5 Vederlagsform

Vederlagsform omfatter kontraktstype og insentivene leverandøren har (Lædre, 2006).

Insentiver er straff eller belønning som følge av en handling, mens kontraktstype er måten leverandørens godtgjørelse beregnes (Lædre, 2006). Valg av kontraktstype avhenger av prosjektets forutsigbarhet, hvor en høy forutsigbarhet taler for prisbindingen (Cappelen, 2001). Binde leverandørens pris, vil imidlertid byggherrens påvirkningsmuligheter og endringskompetanse reduseres (Cappelen, 2001).

Vederlagsformen som legges til grunn vil være en viktig del av gjennomføringsmodellen, da det fastlegger de økonomiske insentivene for prosjektarbeidet. Økonomiske insentiver er blant de viktigste virkemidlene byggherre har, for å sikre at leverandøren gjør som avtalt (Kolltveit et al., 2009).

Kontraktbestemmelser

Vi har både tradisjonelle og utradisjonelle kontraktbestemmelser. Utradisjonelle kontraktbestemmelser kjennetegnes ved at de avviker fra de som vanligvis brukes.

Samspillskontrakt, samhandlingskontrakt, alliansekontrakt, insentivkontrakt og målpriskontrakt, er eksempler på utradisjonelle kontraktbestemmelser (Lædre, 2006).

Problemet med disse er at de er lite utprøvd og effekten derav dårlig dokumentert (Lædre, 2006). De tradisjonelle kontraktbestemmelsen i bygg og anleggsbransjen, samsvarer med de standardiserte kontraktbestemmelsene (Lædre, 2006). Standardene inneholder regler om tidsfrister, mangler, endringer og varslinger, og setter strenge rammer for hvordan prosjektaktørene skal forholde seg til hverandre (Lædre, 2006).

Det anbefales at offentlige byggherrer anvender standardene, av ressursmessige og økonomiske årsaker (NOU 1997: 21, 1997). I følge Lædre (2006) vil det være svært ressurskrevende for byggherre å utarbeide nye regler for hver gang. Lædre peker videre på at bruken av standarder kan redusere leverandørens behov for risikopremie gjennom redusert kontraktusikkerhet, da bestemmelsene og deres konsekvenser er relativt kjent i bransjen. Byggherren i fokus (2003) anbefaler NS 8401, NS 8402, NS 8405 (tidligere NS 3430) og NS 8407 (tidligere NS 3431), avhengig av type arbeid og modell.

For en delt leverandørorganisasjon anbefales NS 8405 og en den forenklede versjonen NS 8406 for entreprenørene (Byggherren i fokus, 2003). For prosjekteringsarbeid

derimot anbefales enten NS 8401 eller NS 8402 (Byggherren i fokus, 2003). NS 8401 er en fastpris kontrakt og er et bra alternativ, dersom byggherre klarer å definere oppdraget godt. NS 8402 honorerer etter medgått tid og vil være gunstig der oppdraget er løsere definert (Byggherren i fokus, 2003). I integrerte leverandørorganisasjoner bør NS 8407 brukes for entreprenøren, og NS 8401 eller NS 8402 for byggherres rådgivere (Byggherren i fokus, 2003). Når det gjelder integrerte organisasjoner eksisterer det foreløpig ikke noe standard kontraktbestemmelser som regulerer kontraktsforholdet. Kontraktbestemmelsene bør derfor tilpasses etter type modell, basert på en vurdering av usikkerhet, partenes mulighet for påvirkning og prosjektets modenhet. (Byggherren i fokus, 2003). Det fremkommer av Byggherren i fokus at fastpris vil være den minst hensiktsmessige i integrerte samarbeidsformer.

Kontraktstype

I henhold til Lædre (2006) eksisterer det to hovedkontraktstyper; priskontrakter og kostnadskontrakter. Disse vil igjen ha sine underkategorier.

Priskontrakter

Priskontrakter kjennetegnes ved leverandøren tar ansvar for usikkerhet knyttet til pris. Sumkontrakt, fikssumkontrakt, fastpriskontrakt og enhetspriskontrakt er de mest kjente (Lædre, 2006).

I henhold til Cappelen (2001) er *sumkontrakt* den mest vanlige kontraktstypen. I en slik kontrakt vil det ligge en bestemt kontraktssum til grunn i avtalen (Cappelen, 2001). Kontraktssummen beregnes på grunnlag av arbeidets omfang (mengde), pris- og lønnsforutsetninger, som foreligger ved kontraktinngåelsen (Cappelen, 2001). Mengdene og prisene kan justeres, dersom forutsetningene ved kontraktinngåelsen i vesentlig grad endrer seg (Cappelen, 2001; Lædre, 2006). Byggherre har imidlertid mulighet til å låse mengdene, etter leverandøren har foretatt en kontrollregning (Lædre, 2006). En slik låsing av mengdene kan være en fordel for byggherre, ved at mengdeusikkerheten overføres til leverandøren (Lædre, 2006). Til tross for at mengdene låses, vil byggherre likevel bære kostnadsrisikoen ved eventuelle endringer (Cappelen, 2001). Denne kontraktstypen egner seg godt i langvarige prosjekt eller i tilfeller hvor det er høy inflasjon (Lædre, 2006). Kontrakter uten indeksregulering kan gi

leverandøren insentiver til å være produktiv, for å unngå at prisstigningen spiser opp fortjenesten, men kan gå utover kvaliteten (Lædre, 2006).

I en *fikssumkontrakt* er mengder, priser og lønninger faste, og skal ikke justeres (Cappelen, 2001). Dette gir byggherre stor sikkerhet når det gjelder budsjett, da kontraktssummen i prinsippet er låst etter signering (Lædre, 2006). Unntakstilfellet er dersom byggherre foretar endringer i arbeidet underveis. Dersom endringen medfører endrede utgifter, må byggherre belage seg på at kontraktssummen justeres tilsvarende (Cappelen, 2001). Ved bruk av fikssumkontrakter utsettes byggherren for kvalitetsrisiko, ved at leverandørens økonomiske rammer er fastsatt (Lædre, 2006). Leverandøren vil ha krav på vederlaget så lenge minimumskravene er innfridd, noe som ikke nødvendigvis er det optimale for prosjektet (Lædre, 2006). En slik kontrakttype vil egne seg best i prosjekter med liten usikkerhet, hvor spesifikasjoner er klart beskrevet og sannsynligheten for endringsforekomst er lav (Lædre, 2006).

I *fastpriscontrakter* er mengdene variable og prisene faste. Kontraktssummen beregnes ut fra antatte mengder og priser som foreligger ved kontraktinngåelse (Lædre, 2006). Leverandøren vil i en slik kontrakt være forpliktet til å levere til en fast kontraktavtalt pris (Byggherren i fokus, 2003). I prosjekter med lav usikkerhet kan fastpris være et godt alternativ, men uegnet i prosjekter med mellom til høy usikkerhet (Byggherren i fokus, 2003). Det anbefales imidlertid at prosjekteringsoppdrag ikke baseres på en fastprisavtale, fordi dette vil gi dem insentiver til å levere et minimum (Byggherren i fokus, 2003; Lædre, 2006). En vil ikke oppnå et optimalt prosjekteringsomfang dersom prosjekteringsoppdrag honoreres på denne måten (Meland, 2012)

Kontraktssummen i *enhetspriskontrakter* beregnes på grunnlag av medgåtte mengder og faste enhetspriser (Rolstadås, 2011). Enhetsprisene kan i henhold til Lædre (2006) indeksreguleres, dersom partene ønsker det. Denne type kontrakt kan være et greit alternativ dersom byggherre vet hvilke enheter som skal være med i prosjektet, uten å kjenne de eksakte mengdene (Lædre, 2006). Byggherren kan gjennom en slik kontrakt oppnå innsparinger i form av redusert risikopremie, ved at byggherre selv påtar seg mengdeusikkerheten (Lædre, 2006). Skillet mellom en sumkontrakter og enhetspriskontrakter er noe flytende (Lædre, 2006). Dette fordi sumkontrakter i tillegg

til enhetspriser har anslåtte mengder som danner kontraktssummen (Lædre, 2006). I henhold til Lædre (2006) vil en del prosjekter si de bruker enhetspriskontrakter mens de egentlig bruker sumkontrakter.

Kostnadskontrakter

I kostnadskontrakter tar byggherren ansvaret for usikkerhet knyttet til pris, hvor regningsarbeid er den mest kjente (Lædre, 2006).

Regningsarbeid er et gunstig alternativ i tilfeller hvor arbeidets omfang og art er uoversiktlig før avtaleinngåelse (Cappelen, 2001). Kontraktssummen beregnes på grunnlag av medgått tid og materialer med et påslag, uten kompensasjon for lønns- og prisstigning (Rolstadås, 2011). Påslag er gjerne prosentsatser eller bestemte avtalte beløp som regnes ut fra medgåtte materialer og leveranser (Cappelen, 2001). Det skal i utgangspunktet dekke leverandørens fortjeneste, risiko og generalomkostninger, men kan i noen tilfeller være innbakt i timesatsene (Cappelen, 2001). For at byggherre skal være i stand til å foreta kontroll, må leverandøren sende dokumenterbar faktura med jevne mellomrom (Cappelen, 2001). En slik kontrakt kan bidra til redusert gjennomføringstid, fordi prosjektering og bygging kan skje parallelt (Lædre, 2006). Byggherre kan også oppnå fordeler gjennom redusert risikopremie til leverandøren, ved at han selv påtar seg ansvaret for pris- og mengdeusikkerhet (Lædre, 2006). Regningsarbeid kan også være gunstig for byggherre kvalitetsmessig, fordi kontrakten åpner opp for økt kompensasjon dersom leverandøren levere mer enn minimum (Lædre, 2006). Ettersom utgangspunktet for kontraktssummen er medgåtte mengder, kan de økonomiske konsekvensene av endringer lettere håndteres ved regningsarbeid. Endringene utføres på samme betingelser som resten av arbeidet, som i prinsippet ikke gir kostnader utover reelle kostnadsendringer (Lædre, 2006).

I følge økonomisk teori vil målet for leverandøren være maksimal profitt, mens byggherres mål vil være maksimal ytelse til lavest mulig pris (Byggherren i fokus, 2003). For å hindre at leverandøren opptrer opportunistisk og fremmer egne interesser på bekostning av byggherres, kan insentiver være et godt virkemiddel. Av dette følger *insentivkontrakter*, som er en kontrakt med insentivmekanisme (Lædre, 2006). Insentivkontrakten er basert på en av den andre kontraktstypene, hvor kompensasjonen

skjer i form av en gevinst leverandøren får avhengig av hans prestasjoner i forhold til målsatte krav (Byggherren i fokus, 2003; Cappelen, 2001). Mulige insentiver kan være tildeling av nye oppdrag, ære og anerkjennelse, men kan også være knyttet til tid, kostnad og kvalitet (Byggherren i fokus, 2003; Lædre, 2006). Kostnadsinsentiver innebærer at leverandøren får en økt/reduert gevinst, dersom de faktiske kostnadene blir lavere/høyere enn den kontraktsfestede prisen (Byggherren i fokus, 2003). Dersom leveringstiden er kritisk, kan tidsinsentiver være hensiktsmessig. Leverandøren vil her få utbetalt et beløp per tidsenhet han levere før avtalt tidspunkt. I likhet med kostnadsinsentiver kan også tidsinsentiver være negative, som innebærer at leverandøren dagmulkt pålegges ved for sen levering (Byggherren i fokus, 2003). Ytelsesinsentiver derimot innebærer at leverandøren får en gevinst/straff dersom tjenestene eller produktene han levere har bedre/dårligere kvalitet enn avtalt (Byggherren i fokus, 2003).

Kapittel 3: Metode

Samfunnsvitenskapelig metode handler om hvordan informasjon om virkeligheten skal innhentes og analyseres, slik at den gir ny innsikt i samfunnsmessige forhold og prosesser (Johannessen & Tufte, 2002). I forkant av en undersøkelse må det gjøres mange overveielser og valg. Det må blant annet tas stilling til hva og hvem som skal undersøkes, samt hvordan undersøkelsen skal gjennomføres (Jacobsen, 2005). Jeg vil i dette kapittelet gå nærmere inn på hvordan jeg har behandlet de ulike fasene i en forskningsprosess. Herunder utvikling av problemstilling, valg av undersøkelsesdesign, metode og utvalgsprosedyre, før jeg går nærmere inn på hvordan datamaterialet er blitt samlet inn. Valgene som tas i de ulike fasene vil være svært avgjørende for undersøkelsens resultater, dens validitet og reliabilitet.

3.1 Problemstilling

Utgangspunktet for enhver undersøkelse er et spørsmål vi ønsker svar på, en problemstilling utformet slik at den kan undersøkes empirisk (Jacobsen, 2005). Problemstillingen vil være bestemmende for undersøkelsesdesignet og datainnsamlingsmetoden som bør benyttes (Jacobsen, 2005). Empiriske undersøkelser krever en avgrensing av problemstillingen, ved at en bestemmer hva en ønsker fokusere på (Jacobsen, 2005). I henhold til Jacobsen (2005) må problemstillingen i tillegg til og avgrenses analyseres, som vanligvis skjer i tre dimensjoner:

- Klar eller uklar problemstilling
- Forklarende (kausal) eller beskrivende (deskriptiv) problemstilling
- Generalisering eller ikke

I praksis vil det ikke være noe enten-eller forhold når vi snakker om dimensjonene, men heller glidende overganger mellom ytterpunktene (Jacobsen, 2005).

Klar eller uklar problemstilling

I tilfeller hvor det eksisterer en godt utarbeidet teori omkring et fenomen, vil man være i stand til å sette opp klare problemstillinger (Jacobsen, 2005). Her vil man bare nyansere fenomener som allerede er godt forstått, hvor problemstillingen vil ha en testende karakter (Jacobsen, 2005). I tilfeller hvor man ikke har så mye kunnskap om et spesielt

fenomen, vil man ha en uklar problemstilling. Uklare problemstillinger er teoriutviklende og krever eksplorerende undersøkelser (Jacobsen, 2005).

Forklarende (kausal) eller beskrivende (deskriptiv) problemstilling

Forklarende (kausale) problemstillinger har et ønske om å avdekke årsak-virkning sammenhenger, mens beskrivende (deskriptive) problemstillinger ønsker å si noe om en situasjon på et gitt tidspunkt (Jacobsen, 2005).

Generalisering eller ikke

Generalisering innebærer at resultatet for et mindre utvalg gjøres gjeldende for en større populasjon. Dersom generalisering er viktig trekker det i retning av ekstensive undersøkelser, mens intensive undersøkelsesopplegg velges i tilfeller hvor generalisering er mindre viktig (Jacobsen, 2005).

Temaet for oppgaven ble tidlig valgt og med tiden konkretisert. Den endelige problemstillingen ble utviklet og avgrenset over tid og lyder som følger:

Hvilke strategiske valg tar offentlige byggherrer gjennom valg av gjennomføringsmodell for å øke produktiviteten og effektiviteten i byggeprosjekt?

Jeg har valgt å se på valgene offentlige byggherrer tar. Offentlige byggherrer vil i mindre grad enn private besitte den nødvendige kapasiteten, i form av arbeidskraft, maskiner, materialer o.l. til å ferdigstille et byggeprosjekt. Dette medfører at de nødvendige ressursene må anskaffes gjennom kontrakter, hvor de strategiske valgene som foretas blir mer synliggjort og lettere observerbare.

Problemstillingen i denne oppgaven er relativt uklar, men bærer preg av klarhet. Dette fordi det per dags dato eksisterer en del kunnskap omkring hva som påvirker produktiviteten og effektiviteten i bygg- og anleggsprosjekter. Hvordan produktivitet og effektivitet kan økes gjennom valg av gjennomføringsmodell, eksisterer det ikke like mye kunnskap om. Jeg vil med denne oppgaven ønske å beskrive hva ulike byggherrer gjør for å øke produktiviteten og effektiviteten i byggeprosjekter, på et generelt grunnlag. Dette var ønskelig fra respondentene, noe som gjør at problemstillingen får en

beskrivende karakter. Den vil imidlertid også inneholde kausale elementer. Valgene byggherre tar gjennom valg av gjennomføringsmodell vil representere en årsak til virkningen økt produktivitet og effektivitet. Målet med undersøkelsen er ikke å generalisere, men heller å se på spredningen av virkemidlene de ulike byggherrene benytter. Det kan derimot tenkes at samtlige byggherrer vil anvende lignende tankegang i lignende prosjekter.

3.2 Valg av undersøkelsesdesign

Når problemstillingen er konkretisert og utarbeidet skal undersøkelsesdesign velges. Undersøkelsesdesign er alt som knytter seg til en undersøkelse, da med tanke på hva og hvem som skal undersøkes samt hvordan undersøkelsen skal gjennomføres (Johannessen & Tuft, 2002). Det er avgjørende at det velges et undersøkelsesdesign som passer til problemstillingen, da det vil ha stor betydning for undersøkelsens gyldighet og pålitelighet (Jacobsen, 2005).

Jacobsen (2005) skiller mellom ekstensive (bredde) og intensive (dybde) undersøkelsesdesign. Det *intensive designet* kjennetegnes ved at en går i dybden på noen få enheter. Hensikten er å få frem så mange nyanser og detaljer som overhodet mulig, gjennom den enkeltes forståelse og fortolkning av fenomenet (Jacobsen, 2005). De vanligste undersøkelsestypene innenfor intensive design er case-studier og små-N-studier. I case-studier fokuseres det på en spesiell undersøkelsesenheter, som avgrenses i tid og rom (Jacobsen, 2005). Denne type studie egner seg når en ønsker å få en dypere forståelse av en spesiell hendelse, eller ønsker å beskrive hva som er spesifikt ved en kontekst (Jacobsen, 2005). Små-N-studier derimot innebærer at det velges ut et fåtall enheter, hvor forsker går i dybden på hver enkelt enhet (Jacobsen, 2005). Denne type studie har fokus på et spesifikt fenomen, der målet er å belyse fenomenet fra flere sider. Studiet egner seg derfor godt i tilfeller, hvor en ønsker en rik og detaljert beskrivelse av et fenomen, på tvers av flere steder eller situasjoner (Jacobsen, 2005).

I motsetning til intensive design vil man i *ekstensive design* undersøke mange enheter. I slike design forsøker man å få en presis beskrivelse av omfanget, utstrekningen og/eller hyppigheten av et fenomen, på tvers av ulike kontekster (Jacobsen, 2005).

Utvalgsundersøkelser er en vanlig studie innenfor ekstensive opplegg og har mange fellestrekk med små-N-studier. Forskjellen er at i utvalgsundersøkelser opereres det med mange enheter. I utvalgsundersøkelser er ønsket å få frem data om det som antas å være mer generelle fenomener, og holdninger til fenomenet vil være av mindre interesse (Jacobsen, 2005). Den egner seg godt når vi ønsker å få frem forskjeller og likheter mellom flere enheter, og når vi ønsker å få frem sammenhenger mellom ulike forhold (Jacobsen, 2005).

Det er viktig å bemerke at det ene alternativet ikke er bedre enn det andre, det vil være helt avhengig av problemstillingen (Jacobsen, 2005). Dersom man ønsker å forstå eller forklare hva som skjer i en spesiell situasjon eller spesifikk hendelse, bør et intensivt design velges (Jacobsen, 2005). Det samme gjelder dersom vi har en uklar problemstilling. Er generalisering ønskelig, vil et ekstensivt design være best egnet (Jacobsen, 2005).

Ettersom min problemstilling er relativt uklar vil dette tale for et intensivt undersøkelsesdesign. Jeg har et ønske om å få frem ulike byggherres meninger, oppfatninger og erfaringer om hva som øker produktivitet og effektivitet. Videre ønsker jeg å få frem hva de gjør, hva de har gjort samt hvorfor, og det blir dermed behov for å gå i dybden. Det foreligger heller ikke noe ønske om å generalisere, som igjen taler for et intensivt design.

3.3 Metodevalg

Når undersøkelsesdesignet er bestemt må en foreta en vurdering av hvilken datainnsamlingsmetode som egner seg best, til å få frem den ønskelige informasjonen (Jacobsen, 2005). En skiller mellom kvalitative og kvantitative tilnærminger, som i henhold til Johannessen og Tufte (2002) er to likestilte metoder å etablere kunnskap på. Tilnærmingene vil ikke stå i noe konkurranseforhold, men vil ha sine sterke og svake sider som kan virke utfyllende i forhold til hverandre (Holme & Solvang, 1996). Hvilken metode vi bør velge henger sammen med problemstillingen, hvor det først og fremst er dimensjonen klar-uklar problemstilling som er av betydning (Jacobsen, 2005).

Kvantitativ tilnærming

En kvantitativ tilnærming innebærer at en samler inn data i form av tall, enten i naturlige tallstørrelser eller symboler for ord (Jacobsen, 2005). En av fordelene med en slik metode er at informasjonen som samles inn er standardisert, noe som gjør den lettere å behandle (Jacobsen, 2005). Den er mindre kostnadskrevende som medfører at vi kan spørre langt flere respondenter og få et mer representativt utvalg, som igjen øker mulighetene for generalisering (Jacobsen, 2005). En av svakhetene med kvantitativ metode er at den er innrettet på å nå mange enheter, og det blir derfor vanskelig å gå i dybden (Jacobsen, 2005). Et annet problem er at undersøker på forhånd definerer hva som er relevant å svare på, gjennom et standardisert spørreskjema (Jacobsen, 2005). Metoden egner seg best når vi har klare problemstillinger, hvor vi har god forhåndskunnskap til temaet vi undersøker, eller når vi ønsker å beskrive hvor ofte fenomenet forekommer (Jacobsen, 2005).

Kvalitativ tilnærming

I den kvalitative tilnærmingen vil vi først og fremst være interessert i forstå hva mennesker gjør og hvorfor de gjør det (Jacobsen, 2005). Dataene som samles inn er empiri i form av ord, setninger, tekster og lignende som formidler mening (Jacobsen, 2005). I henhold til Jacobsen (2005) vil en av fordelene ved denne metoden være at man får frem den "riktige eller korrekte" forståelsen av et fenomen, eller en situasjon. Dette fordi det er den man undersøker, observerer eller intervjuer som bestemmer hva slags informasjon man samler inn (Jacobsen, 2005). Ettersom det er den enkelte respondents forståelse, meninger og fortolkninger av et forhold som ligger til grunn, vil man på frem svært nyansert data (Jacobsen, 2005). Når det gjelder tilnærmingens svake sider vil den først og fremst være ressurskrevende, hvor intervjuer og observasjoner ofte tar lang tid (Jacobsen, 2005). Nettopp på grunn av at metoden er såpass ressurskrevende vil man bare kunne rekke over et fåtall personer, noe som problematiserer representativiteten og generaliseringen (Jacobsen, 2005). Videre kan informasjonen vi får inn ved hjelp av slike metoder være vanskelig å tolke. Dette fordi man får inn store mengder ustrukturert og nyanserik data, som lett kan bli uoversiktlig (Jacobsen, 2005). I denne metoden vil det foreligge et nærere forhold mellom undersøker og den som blir undersøkt, som kan påvirke evnen kritisk refleksjon (Jacobsen, 2005). En kvalitativ metode egner seg best i tilfeller, hvor vi er interessert i å avklare nærmere hva som

ligger i et fenomen, når vi vet lite om temaet vi studerer og problemstillingen er relativt uklar (Jacobsen, 2005). Eller når vi ønsker å utvikle nye teorier og hypoteser.

Det vil ikke være slik at en tilnærming er den eneste rette (Holme & Solvang, 1996). De måler det samme, hva mennesker gjør og hvordan de opplever ulike fenomener, men skiller seg når det kommer til hvordan datamaterialet samles inn (Jacobsen, 2005). Det står ingenting i veien for at disse tilnærmingene kan kombineres i en og samme undersøkelse, eksempelvis kan kvalitative undersøkelser brukes som forberedelse eller oppfølging av kvantitative undersøkelser (Holme & Solvang, 1996).

I denne oppgaven er jeg først og fremst interessert i hvordan de ulike byggherrene tolker fenomenet, hvilke valg de tar i sine prosjekter for å øke produktivitet og effektivitet. Dette tilsier at en kvalitativ metode vil være best egnet. Videre er det ønskelig å se på spredningen og utstrekningen av disse virkemidlene, mellom ulike offentlige instanser og ulike prosjekter. En kvantitativ metode kan derfor også kunne anvendes. Formålet med undersøkelsen er å se på hvilke strategiske valg ulike byggherrer tar, hvor funnene ikke skal generaliseres. En generalisering vil være vanskelig i dette tilfellet, da et representativt utvalg vil være svært utfordrende og tidkrevende for meg å oppnå. På grunnlag av dette velger jeg å anvende en kvalitativ metode for datainnsamling.

3.4 Datainnsamling

De dataene som samles inn danner grunnlaget for denne oppgaven, hvor det er kvalitative data som egner seg best til å belyse oppgavens problemstilling. Ved en kvalitativ metode er de mest benyttede datainnsamlingsmetodene; individuelle intervju, gruppeintervju, observasjon og dokumentundersøkelse (Jacobsen, 2005).

Individuelle intervju

Det individuelle intervjuet kjennetegnes ved at undersøger fører en dialog med respondenten (Jacobsen, 2005). Her samles det inn primærdata i form av ord, setninger og fortellinger (Jacobsen, 2005). Vanligvis foregår samtalen ansikt til ansikt, men den

kan også skje over telefon eller internett, hvor undersøger da noterer seg (skriftlig eller via lydbånd) hva respondenten sier (Jacobsen, 2005).

En slik datainnsamlingsmetode vil være bra i tilfeller hvor vi har relativt få enheter, som skal undersøkes. Dette fordi personlige intervjuer er tidkrevende prosess, og kan fort ta mellom en til to timer eller mer (Jacobsen, 2005). Det ligger også mye arbeid i å administrere intervjuene i forkant, tid og sted må avtales og ofte må undersøger forflytte seg fra sted til sted (Jacobsen, 2005). I tillegg til at innsamlingsmetoden er tidkrevende, vil den også gi store og omfattende datamengder, som setter begrensninger på antall respondenter en forsker kan intervjuer (Jacobsen, 2005). Videre sier Jacobsen (2005) at denne type datainnsamling også vil egne seg når vi er interessert i hva den enkelte sier, deres holdninger, samt hvordan de fortolker et spesielt fenomen.

Gruppeintervjuet

Gruppeintervjuet er en metode hvor man intervjuer flere personer samtidig. Her vil undersøger fungerer mer som en debattleder eller ordstyrer, enn som intervjuer som stiller spørsmål (Jacobsen, 2005).

Datainnsamlingsmetoden er et godt hjelpemiddel i tilfeller der temaet som skal diskuteres er relativt avgrenset, og man ønsker å få frem individers erfaringer og synspunkter (Jacobsen, 2005).

Observasjon

Metoden innebærer at en observerer hva mennesker gjør og hvordan de samhandler (Jacobsen, 2005). Forsker vil ved observasjon kunne danne et bilde av hva som virkelig skjer blant og med undersøkelsesenheter, basert på det han ser og hører (Holme & Solvang, 1996). Denne metoden egner seg når vi er interessert i å registrere menneskers faktiske atferd, og ikke hva de sier de gjør. Eller dersom man ønsker å registrere atferd i en kontekst (Jacobsen, 2005).

Dokumentanalyse

Dokumentanalyse er basert på benyttelse av sekundærdata, det vil si data samlet inn av andre (Jacobsen, 2005). Innsamlingsmetoden er hensiktsmessig i tilfeller hvor det er umulig å samle inn primærdata. Den kan også være egnet når vi ønsker å få tak i

hvordan andre har fortolket en situasjon, eller dersom vi er interessert i hva mennesker faktisk har gjort og sagt (Jacobsen, 2005).

Jeg er hovedsakelig ute etter de enkelte byggherrers meninger, erfaringer og oppfatninger om hva som øker produktivitet og effektivitet i byggeprosjekter. Dette tilsier at individuelle intervjuer og gruppeintervjuer er de mest passende datainnsamlingsmetodene. Intervjuene ble gjennomført på respondentenes arbeidsplass, enten på deres kontor eller i møterom, og foregikk i rolige omgivelser uten avbrytelser. I forkant av intervjuet fikk respondentene tilsendt spørsmålene, slik at de fikk mulighet til å forberede seg. Ettersom respondentene var fremmede personer startet jeg med å presentere meg selv, hensikten med intervjuet og hvordan datamaterialet skulle brukes. Jeg gjorde respondentene oppmerksomme på at det var ønskelig fra min side å ta intervjuene opp på bånd, noe det ikke var innvendinger mot. Hovedårsaken til dette var at jeg ønsket å ta en lyttende posisjon, roe ned notatskrivingen, samt være i stand til å ordrett gjengi hva de ulike respondentene svarte.

3.5 Utvalg av enheter

Et grunnleggende problem ved de fleste undersøkelser er at en sjelden kan undersøke alle de en ønsker, og det må derfor gjøres et utvalg (Jacobsen, 2005). Som nevnt ovenfor er intervjuer den aktuelle datainnsamlingsmetoden. Det vil derfor legges vekt på hvordan en kan gjøre et utvalg til denne type datainnsamling, i det følgende arbeidet.

Det settes ofte en øvre grense til antall respondenter når det gjelder intervjuer, fordi datainnsamlingen tar lang tid (Jacobsen, 2005). Videre er det innsamlede datamaterialet svært rik på detaljer og opplysninger, hvor for store datamengder problematiserer analysen (Jacobsen, 2005). Til tross for at generalisering og representativitet ikke er siktemålet i kvalitative undersøkelser, vil likevel utvelgelse av undersøkelsesenheter være avgjørende for undersøkelsen reliabilitet og validitet (Holme & Solvang, 1996). En undersøkelse kan bli verdiløs dersom feil personer inkluderes i utvalget (Holme & Solvang, 1996).

Utvalgsprosessen starter med at man definerer populasjonen, som innebærer at man bestemmer hvem man ønsker å undersøke totalt sett (Jacobsen, 2005). Ut i fra denne populasjonen foretas det et utvalg basert på ulike kriterier (Jacobsen, 2005). I følge Jacobsen (2005) kan slike kriterier være; tilfeldig utvelgelse, bredde og variasjon, informasjon, det typiske, det ekstreme eller snøball metoden eventuelt en kombinasjon av disse. Utvalget bør styres ut fra hensikten med undersøkelsen og hvilken informasjon vi ønsker å få (Jacobsen, 2005). Målet med intervjuene er å få en dypere og mer fullstendig forståelse av fenomenet vi studere, gjennom et begrenset antall undersøkelsesenheter (Holme & Solvang, 1996; Johannessen & Tufte, 2002). Dette kan oppnås blant annet ved å velge personer man forutsetter besitter mye informasjon og kunnskap om fenomenet vi undersøker (Holme & Solvang, 1996). Man foretar på denne måten en mer strategisk og hensiktsmessig utvelging, hvor forsker selv velger hvem som skal delta i undersøkelsen (Johannessen & Tufte, 2002).

Problemstillingen min definerer offentlige byggherrer som populasjon. Innenfor offentlige byggherrer finner vi i henhold til LOA §2 kommunale, fylkeskommunale, statlige og rettssubjekter som driver virksomhet innenfor forsyningssektorene (Lov om offentlige anskaffelser, 1999). Jeg har valgt å se på offentlige instanser på Sør- og Sør-Vestlandet, herunder kommuner og kommunale foretak. Utvelgelseskriteriene som ligger til grunn er informasjon og hensiktsmessighet. Dette fordi jeg ønsket å snakke med personer med mye kunnskap og informasjon om hva som skal til, for å øke produktivitet og effektivitet i offentlige/kommunale byggeprosjekt. Jeg har foretatt en skjønnsmessig vurdering og forutsatt at kommunenes prosjektledere, eiendomssjefer og bygg-og vedlikeholds sjefer, besitter tilstrekkelig informasjon til å belyse min problemstilling. Når det gjelder gruppeintervjuet var det respondentene selv som valgte ut de andre gruppemedlemmene. Deres valg var da basert på en vurdering av hvem som best kunne bistå med verdifull informasjon.

3.6 Validitet og reliabilitet

Det er viktig å foreta en kritisk drøfting av undersøkelsen og kvaliteten på dataene vi har samlet inn, herunder bør det foretas en vurdering av gyldighet og pålitelighet (Jacobsen, 2005). Gyldighet (validitet) er hvorvidt vi måler det vi ønsker å måle, og at dette

oppfattes som relevant (Jacobsen, 2005). Når vi snakker om gyldighet skilles det ofte mellom intern og ekstern gyldighet (Jacobsen, 2005). Intern gyldighet sier noe om det innsamlede datamaterialet, om konklusjonene er korrekte og om fenomenet er riktig beskrevet (Jacobsen, 2005). Ekstern gyldighet derimot, handler om i hvilken grad funnene kan generaliseres og overføres (Jacobsen, 2005).

Pålitelighet (reliabilitet) dreier seg om i hvilken grad vi kan stole på informasjonen vi har samlet inn (Jacobsen, 2005). Her må en foreta en kritisk vurdering om det foreligger trekk ved selve undersøkelsen, som har skapt de resultatene vi har kommet frem til. Det vi da være et spørsmål om intervju effekter og kontekst effekter. Intervju effekt dreier seg om effekten intervjuer har på undersøkelses enheten, mens kontekst effekt er effekten omgivelsene har på undersøkelsen (Jacobsen, 2005).

Resultatene som fremkommer av denne oppgaven er basert på informasjon samlet direkte fra personer med god erfaring og kunnskap om fenomenet. Denne informasjonen antas å være sann, da kildene ikke har noen motiver for å lyve. På grunnlag av dette stilles det ikke særlige spørsmål stegn ved informasjonens relevans og gyldighet. Den interne gyldigheten i denne undersøkelsen betraktes derfor å være av tilfredsstillende karakter. Den eksterne gyldigheten derimot, kan det stilles spørsmål stegn ved. Utvalget består av både små og store kommuner og ett kommunalt foretak. Respondentene er plukket ut på grunnlag av skjønnsmessige vurderinger og hensiktsmessighet, noe som skaper problemer for videre generalisering. Når det gjelder intervju- og kontekst effekter, vil disse alltid foreligge. Jeg har forsøkt å minimere disse effektene, ved at jeg har valgt å ta en lyttende posisjon under intervjuet og stilt åpne spørsmål. Respondentene har fritt forklart hva de gjør og hvorfor. Jeg har også stilt oppfølgingsspørsmål for å unngå misforståelser, da ord og uttrykk kan benyttes ulikt i bransjen og i teorien. Det bør nevnes at det kan ha oppstått misforståelser og intervju effekter underveis, men effekten har jeg forsøkt å minimere. Det samme gjelder kontekst effekter. Intervjuene ble avholdt ved respondentenes kontorer og i møterom, i naturlige og rolige omgivelser. Samtalen ble tatt opp på bånd samtidig som jeg noterte underveis, for å sikre at respondentenes svar og fortolkninger i ettertid kunne gjengis på en mer fullstendig og korrekt måte.

Det var ønskelig fra respondentenes side å ta et generelt utgangspunkt. Et slikt utgangspunkt kan reflektere en salgs "drømmetenkning", hvor strategiene de sier de anvender kan avvike fra strategiene de faktisk benytter. Dette kan ha effekt på undersøkelsens pålitelighet og gyldighet. Det er imidlertid ikke særlig tvil fra min side, om at det innsamlede datamaterialet er pålitelig og relevant.

3.8 Etiske avveininger

De fleste undersøkelser dreier seg om å studere mennesker, hva de tenker, hva de gjør og hvordan de gjør det (Jacobsen, 2005). Dette medfører at valg som tas underveis i undersøkelsen må vurderes ut i fra etiske prinsipper (Jacobsen, 2005).

Jacobsen (2005) legger til grunn informert samtykke, privatliv og riktig presentasjon av data som etiske prinsipper. Informert samtykke innebærer at den som undersøkes skal delta frivillig og ha full informasjon. Respondenten skal informeres om undersøkelsens hensikt og hvordan datamaterialet skal benyttes (Jacobsen, 2005).

Undersøkelsesenheterne skal ikke bare samtykke, de har også rett til privatliv. Spesielt viktig er dette i kvalitative tilnærminger hvor vi har relativt få undersøkelsesenheter, som lettere kan identifiseres i datamaterialet (Jacobsen, 2005). I tilfeller hvor det er mulig for utenforstående å identifisere hva den enkelte respondent har svart eller gjort, bør det foretas en vurdering om å anonymisere data ved presentasjon (Jacobsen, 2005).

Ettersom jeg i min undersøkelse kom innpå mennesker, var det naturlig å foreta en vurdering av de etiske prinsippene knyttet til frivillighet og privatliv. Før respondentene takket ja til å delta i undersøkelsen, fikk de full informasjon. De ble informert om undersøkelsens bakgrunn og hensikt, samt hvordan datamaterialet skulle brukes. Jeg har valgt å holde respondentene, herunder de ulike offentlige instansene og deres talspersoner fullstendig anonyme. Dette fordi informasjon og opplysninger om de offentlige institusjonene muliggjør en identifikasjon av talspersonene, noe som strider mot kravet om privatliv.

Kapittel 4: Analyse

I dette kapitlet fremlegges resultatene av min datainnsamling.

Med utgangspunkt i min problemstilling, relevant teori og det innsamlede datamaterialet, drøftes hvilke strategiske valg de aktuelle offentlige byggherrer har tatt, for å øke produktivitet og effektivitet i sine byggeprosjekter. Jeg fokuserer på strategiske valg i form av en komplett gjennomføringsmodell, som består av; kontrahering, entrepriseform, vederlagsform og organisering og struktur for styring. Det vil derfor være naturlig å dele analysen inn i disse fire delene.

Skal effektiviteten øke, må byggherre foreta valg som øker, eller ikke reduserer kvalitet. En økning av produktivitet, krever at byggherre gjør valg som reduserer, eller ikke øker tid og/eller kostnader.

4.1 Kontrahering

Kontrahering er ulike måter å forberede og inngå kontrakter på, for å nå prioriterte mål jf. Avsnitt 2.3.2. Det følgende avsnittet presenterer kontraheringsstrategien undersøkelsens respondenter vanligvis bruker, til å anskaffe de tjenester som er nødvendige for å ferdigstille et byggeprosjekt. I kontraheringsstrategien står målprioritering, prosedyrevalg, kvalifikasjons- og tildelingskriterier sentralt.

4.4.1 Målprioritering

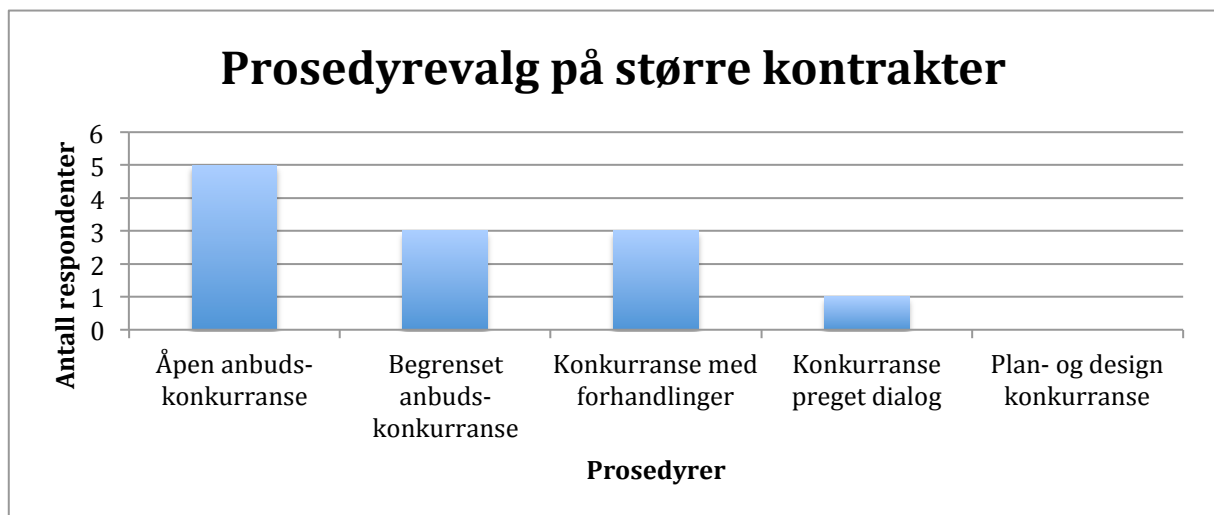
En prioritering av målene knyttet til tid, kostnad og kvalitet, vil være avgjørende for valg av gjennomføringsmodell. Den danner retningslinjer og legger føringer på prosjektgjennomføringen, og vil være bestemmende for valg av anskaffelsesprosedyre, kvalifikasjons- og tildelingskriterier.

Respondentenes prosjektportefølje enten i form av nybygg eller rehabilitering, består hovedsakelig av barnehager, skoler og omsorgsboliger for eldre og sosialt utsatte grupper. Som et resultat av vekst, teknologisk utvikling og manglende vedlikehold av gammel bygningsmasse, har behovet for nybygg og oppgradering av gammel bygningsmasse økt, hos flere av respondentene. Undersøkelsenhetene påpeker at de i dag opplever at kapasiteten ved de eksisterende byggene allerede er sprengt, og

mulighetene for "erstatningsbygg" over lengre tid er svært begrenset. Dette medfører at tiden ofte blir prioritert nummer en, og ferdigstillingsdato derav lite justerbar. Det vil være avgjørende at prosjektet ferdigstilles innen de fastsatte tidsrammene, slik at normal aktivitet kan starte både i det "nye" bygget og i "erstatningsbygget". Kvalitet prioriteres også ofte høyt av undersøkelsesenheter. Bygget skal tilfredsstille et behov, noe som setter funksjonsmessige og klimamessige krav til prosjektet. Flere respondenter peker på at målet ikke er besparelse, men at de ønsker å holde kostnadene til et nivå som ligger innenfor de bevilgede midlene.

4.1.1 Prosedyrevalg

Som nevnt i avsnitt 2.3.2 kan offentlige byggherrer, i henhold til FOA, velge mellom ulike anskaffelsesprosedyrer. Byggherres valg av prosedyre vil blant annet avhenge av kontraktens art og verdi, markedsførhold, hans ressursituasjon og tid. I samtale med respondentene skilles det mellom utførende- og tjenstekontrakter, samt store og små oppdrag. Det var imidlertid de større oppdragene (over 500 000 kr) som ble vektlagt, og blir dermed mitt fokus i det videre arbeidet.



Figur 13: Prosedyrevalg på større kontrakter

Figur 13 viser at de undersøkte ikke har noe klar trend for valg av anskaffelsesprosedyre. Det fremkommer videre av figuren at fem av seks respondenter hovedsakelig benytter åpne anbudskonkurranser. Fire av disse fem anvender konkurranseformen, både ved anskaffelse av entreprenører og prosjekterende. Den femte respondenteren er en kommune med begrenset økonomi og kapasitet, hvor

prosjekteringsoppdrag ofte går på rammeavtaler. Dette er tidsbesparende og hevedes også å være kostnadsbesparende. Undersøkelsesenheten peker imidlertid på at rammeavtalene som regel kommer i stand, ved åpne anbudskonkurranser. På større og mer omfattende prosjekteringsoppdrag, anvender også denne respondenten åpne anbudskonkurranser. I en åpen anbudskonkurranse vil alle interesserte ha mulighet til å levere inn et anbud, hvor det foregår en priskonkurranse mellom de innleverte tilbudene. Det argumenteres med at anskaffelsesprosedyren sikrer konkurranse, og en "god pris" på tilbudet. Dette er en av fordelene med anbudskonkurranser. Når alle leverandørene på markedet har mulighet til å levere inn tilbud, sikres det en konkurranse mellom tilbyderne. Jo større denne konkurransen er, jo større blir potensialet for redusert tilbudspris, gjennom økte vinnerejanser. Langvarige tradisjoner med konkurranseformen, er også et argument fra undersøkelsesenhetene. Dette er en prosedyre de er vant/fortrolig med, og dermed godt kjent med dens regelverk. I åpne anbudskonkurranser vil kravet om likebehandling i større grad ivaretas, enn ved de andre konkurranseformene. Leverandørene konkurrerer på samme vilkår og er kjent med hvilke kriterier som ligger til grunn for å vinne. Dette medfører at byggherre kan unngå å havne i konflikt med leverandøren i ettertid, og dermed unngå problemer med Klagenemnda for offentlige anskaffelser (KOFA). Fokuset til respondentene er å "gjøre tingene riktig", og ikke nødvendigvis å "gjøre de riktige tingene". Dersom produktivitet og effektivitet skal økes, kreves det at tid og/eller kostnader reduseres og kvalitet økes. Problemet med en åpen anbudskonkurranse er at det er en ressurskrevende konkurranseform for byggherre, både i form av tid og kostnader. Byggherre må utarbeide et detaljert konkurransegrunnlag, før tilbudet utlyses og vurderes. Jo flere tilbud som kommer inn, desto mer ressurser må byggherre legge ned i tilbudsvurderingen. I priskonkurranser vil leverandøren ha insentiver til å prise sine tilbud taktisk. De tilbyr et begrenset produkt og holder tilbudssummen nede, for å vinne konkurransen. Dette er spesielt risikabelt når det gjelder prosjekteringsoppdrag. I henhold til prosjektteori vil en neppe nå et optimalt prosjekteringsomfang, ved å ha priskonkurranse på prosjekteringskontrakter jf. Figur 5. I det optimale prosjekteringsomfanget vil kostnaden av en ekstra prosjekteringstime være lik nytten. Dette tilsier at prosjektet har nådd et tilfredsstillende nivå av prosjektering, som er en forutsetning for prosjektsuksess. Dersom prosjektet under-prosjekteres øker sannsynligheten for at feil, mangler og endringer oppstår. Opprettinger og endringer vil

representere forsinkelser og økte produksjons- og kvalitetskostnader for byggherre. Dette underbygger at åpne anbudskonkurranser ikke er særlig egnet, ei heller et strategisk valg som tas for å øke produktivitet og effektivitet. Andre tildelingskriterier enn pris, må i så fall vektes tungt.

Begrenset anbudskonkurranse er også en prosedyre som flere av respondentene bruker, jf. figur 13. To respondenter peker på at konkurranseformen anvendes i enkelte tilfeller, og da hovedsakelig på prosjekteringsoppdrag. Det er i midlertid en respondent som alltid bruker denne konkurranseformen, både ved anskaffelse av entreprenører og prosjekterende. Prosedyren innebærer at kun prekvalifiserte leverandører har mulighet for å levere inn et anbud. Det argumenteres med at respondentene ønsker å forsikre seg, om at deltakerne i konkurransen er kompetente til å påta seg oppdraget. Dette peker de på er spesielt viktig i prosjekteringsoppdrag, hvor disse aktørene og deres kompetanse er svært avgjørende for å oppnå gode resultater. Byggherre kan ved å prekvalifisere, sortere ut leverandører som ikke er egnet til å påta seg oppdraget. Han kan på denne måten i større grad enn ved åpne anbudskonkurranser, sikre at leverandøren som får oppdraget, har tilstrekkelig kompetanse til å fullføre kontrakten. En slik utsortering av leverandører bidrar til et redusert antall konkurrenter, som gjør det enklere for byggherre å velge det beste tilbudet. En annen fordel for byggherre er at han unngår å bruke like mye ressurser på dette arbeidet, som ved åpen anbudskonkurranse. Ettersom det foregår en priskonkurranse etter prekvalifiseringen, vil denne type anbudskonkurranse ha noen av de samme problemene som åpne anbudskonkurranser. Prosedyren er ressurskrevende, men i mindre grad enn åpne anbudskonkurranser som tilsier at byggherre i noen grad kan oppnå tids- og kostnadsbesparelser. Konkurransen i denne type prosedyre vil være lavere enn i åpne anbudskonkurranse, som medfører økte vinnerejanser for hver enkelt leverandør. Dette peker litteratur på kan motivere leverandørene til å legge ned ekstra innsats i tilbudsutarbeidelsen, og ikke drive taktisk prising. Denne type anskaffelsesprosedyre kan på grunnlag av dette, være bedre egnet enn åpne anbudskonkurranser til å øke produktivitet og effektivitet.

Figur 13 viser at noen undersøkelsesenheter i enkelte tilfeller benytter konkurranse med forhandling. I en slik prosedyre har byggherre mulighet til å forhandle med en eller flere leverandører om tilbudet. Denne prosedyren er imidlertid kun tillat ved

anskaffelser under terskelverdi, eller dersom byggherre for eksempel har vært gjennom en mislykket anbudskonkurranse. I enkelte tilfeller når prosjektet kjøres som en totalentreprise, anvendes denne prosedyren, pekes det på av en respondent. Respondenten legger til at kommunen forsøker å begrense bruken av denne konkurranseformen. Dette fordi kommunen består av en stor stab, hvor alle ansatte ikke alltid er like habile. Inhabilitet kan problematisere forhandlingene, og øke sannsynligheten for at byggherre får problemer med KOFA. En annen respondent argumenterer med at prosedyren har vært anvendt på oppdrag som er vanskelige å detalj beskrive, med gode resultater og redusert pris. Dette er en av fordelene med prosedyren. Leverandøren får større mulighet til å velge materialer og produksjonsmetoder, samt komme med forbedringer. Dette kan resultere i et bedre behovstilpasset produkt med høyere kvalitet, som gjør prosedyren bedre egnet enn de andre konkurranseformene til å øke effektivitet. Når det gjelder produktivitet er ikke denne prosedyren veldig egnet på små prosjekt, da den er mer ressurskrevende for byggherre enn de andre kontraheringsformene.

Når det gjelder konkurransepreget dialog er det kun én respondent som sier at denne prosedyren er aktuell å bruke, jf. figur 13. Dette er en konkurranseform hvor byggherre fører en dialog med leverandører om alternative løsninger, før det konkurrerende tilbudet gis. Denne prosedyren er imidlertid kun tillatt i særlig komplekse prosjekt, både teknisk, finansielt og juridisk. Det stilles imidlertid strenge krav til hva som defineres som særlig kompleks. Respondenten peker på at konkurranseformen ikke er blitt benyttet tidligere, men noe kommunen ønsker å prøve. Argumentet er at kommunen tror at det kan komme inn et videre spekter av innovative løsninger, som det kan velges mellom i en tidlig fase. Mulighetene for å få inn innovative og gode løsninger er i større grad mulig ved denne kontraheringsformen, enn for eksempel med anbudskonkurranse. Problemet derimot er at den er ressurskrevende for byggherre å gjennomføre, og tar ofte mye lengre tid. Prosedyren kan også øke sannsynligheten for at byggherre havner i konflikt med KOFA, ettersom det er satt relativt strenge krav til konkurranseformens bruksområde. Konkurransepreget dialog kan være gunstig til å øke effektivitet, ved at produktet i større grad kan tilpasses byggherrens behov og formål med anskaffelsen. For å øke produktivitet derimot, egner prosedyren seg dårlig. Den er først og fremst kun tillatt ved særlig komplekse prosjekt over terskelverdi, som tilsier at prosjektene må

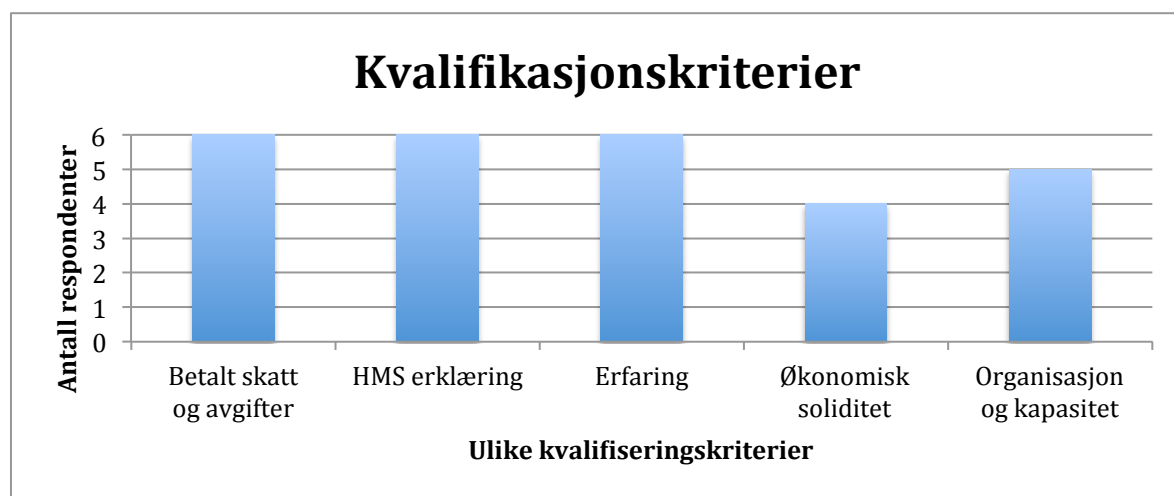
være av en større karakter, og det vil da være ressurskrevende for byggherre å gjennomføre en slik prosedyre. Prosjektteori peker på plan- og design konkurranse som en alternativ prosedyre til å få frem gode løsningsforslag fra markedet. Denne benyttes imidlertid ikke av undersøkelsesenheter. Konkurransformen kan være ressurskrevende, spesielt dersom forslagene til plan og design skal premieres. Fordelen er at den ikke setter like strenge krav til anvendelse og samtidig gir byggherre stor fleksibilitet til å få frem kreative løsninger. Dette kan bidra til å øke effektivitet i større grad enn for eksempel en anbudskonkurranse.

Alle anskaffelsesprosedyrene er ressurskrevende, enkelte mer enn andre. Det sier seg selv at konkurranseformer basert på en dialog i forkant av en tilbudsvurdering, vil være mer ressurskrevende enn anbudskonkurranser. Dette gjør at potensialet til å øke produktivitet er lavere ved konkurranse med forhandlinger, konkurranse preget dialog og plan- og designkonkurranse. Disse vil derimot være mer egnet til å øke effektivitet, ved at tilbudene som kommer ut av konkurranseformene, er bedre tilpasset byggherrens behov. Begrenset anbudskonkurranse vil nok i noen grad være bedre egnet enn åpen anbudskonkurranse til å øke effektivitet og produktivitet. Begrenset anbudskonkurranse kan bedre ivareta kvaliteten gjennom en prekvalifisering, hvor uegnede leverandører sorteres ut. Prosedyren vil også være noe mindre ressurskrevende, enn åpne anbudskonkurranser. Hvilken prosedyre som er best egnet til å øke produktivitet og effektivitet er prosjektavhengig. I komplekse prosjekt med lav spesifikasjonsgrad kan forhandlinger, konkurransepreget dialog eller plan- og designkonkurranse være egnet. I enklere prosjekt kan anbudskonkurransene være et greit alternativ. Prosedyren bør tilpasses den konkrete anskaffelsen og dens formål, men det kan påpekes at priskonkurranser ikke vil egne seg på prosjekteringsoppdrag. Det strategiske valget offentlige byggherrer tar, er å velge en prosedyre som passer til prosjektet og anskaffelsen.

4.1.2 Kvalifikasjonskriterier

Kvalifikasjonskriterier er krav de ulike leverandørene må bestå, for å bli vurdert som aktuelle for sluttevaluering, jf. avsnitt 2.3.2.

I henhold til FOA er HMS-erklæring og attest på at skatt og avgifter er betalt, ufravikelige og obligatoriske krav for kvalifisering. Byggherre kan også stille krav til leverandørens organisering, økonomiske stilling og tekniske kvalifikasjoner, herunder faglig kompetanse, effektivitet, erfaring og pålitelighet.



Figur 14: Kvalifikasjonskriterier

Ut i fra figur 14 kan en se at alle respondentene følger FOA's krav, og krever både HMS-erklæring og skatt-og avgiftsattest fra aktuelle leverandører.

Figuren viser videre at alle respondentene krever at den aktuelle leverandøren har erfaring med tilsvarende bygg, med tanke på størrelse og vanskelighetsgrad. Dette er et kriterium som kan belyse leverandørens kompetanse og tekniske kvalifikasjoner. Flere av respondentene argumenterer med at dette bedre sikrer at leverandøren som får oppdraget, har tilstrekkelig faglig kompetanse til å fullføre kontrakten. Litteratur peker på at byggherre kan oppnå en slik sikkerhet ved å kreve å se leverandørens eller ansattes CV, eventuelt referanseprosjekt. Dette gjør respondentene. De krever å se både enkelt personers CV og firmaets CV, samt hvilken rolle de har hatt i tidligere prosjekt. Dette vil kunne gi byggherre en innsikt i hva entreprenørfirmaet og de ansatte har gjort. Dersom entreprenøren ikke har kompetanse til å fullføre kontrakten kan dette i stor grad gå utover prosjektets kvalitet, tid og kostnad. Benyttes faglig kompetanse som kvalifikasjonskrav, mister byggherre muligheten til å bruke dette som

tildelingskriterium. Kompetanse som kvalifikasjonskrav tilsier at leverandøren være kvalifisert til å påta seg oppdraget, uavhengig om han har erfaring ett eller ti tilsvarende bygg. Benyttes kompetanse som tildelingskriterium, har byggherre mulighet for å vekte dette. Leverandøren som da har utført ti bygg kan få en høyere poengscore enn leverandøren som har utført ett, da mer erfaring indikerer en høyere kompetanse. Byggherre vil ved å legge dette som tildelingskriterium i større grad kunne sikre at leverandøren som får tildelt oppdraget, har den beste kompetansen. Dette vil imidlertid avhenge av hvor sterkt kompetanse kriteriet vektlegges.

Flere av respondentene stiller også krav til organisasjon og kapasitet jf. figur 14. Argumentet for dette er å sikre at entreprenøren har bemanning og kapasitet nok til å fullføre kontrakten. En av respondentene sier det slik ” vi kan ikke ha små bedrifter inn til å gjøre en stor jobb. Fordi da blir bedriften veldig sårbar, og prosjektet blir veldig sårbart”. Omfattende oppdrag krever ofte stor kapasitet. Jo større kapasitet leverandøren har, jo større er sannsynligheten for at han klare å fullføre en større kontrakt. Konsekvensene av å ha en entreprenør som ikke kan fullføre kontrakten kan blir store, da spesielt med tanke på tid, kostnad og kvalitet.

Av figur 14 fremkommer det at flere av respondentene benytter seg av muligheten til å stille krav til den potensielle leverandørens økonomi. Hvor solid leverandørens økonomiske stilling må være, vil være avhengig av prosjektets størrelse. Hvilke minimumsgrenser som foreligger har respondentene ikke gitt uttrykk for, men de påpeker imidlertid at leverandørens økonomi må være solid. Respondentene sier da at de krever å se regnskap for de siste 2-3 årene. Byggherre kan på den måten forsikre seg om at leverandøren ikke har økonomiske problemer, og har en tilfredsstillende omsetning. Ved å stille krav til økonomisk soliditet kan byggherre unngå problematikken som oppstår dersom en entreprenør skulle få økonomiske problemer, og for eksempel gå konkurs under gjennomføringen av prosjektet.

De respondentene som sier de ikke stiller særlige krav til økonomi argumenterer med at det er entreprenørens erfaring som er det viktigste. En av dem er respondenten som anvender begrenset anbudskonkurranse. Undersøkelsenheten peker på at leverandører de vet ikke klarer å gjennomføre kontrakten ”inviteres” ikke, til å delta i

konkurransen. På denne måten vil de kunne sikre at leverandøren er solid både når det gjelder økonomi, kompetanse og kapasitet.

Det å stille krav til en potensiell leverandør vil være viktig. Dette kan gi byggherre en sikkerhet om at entreprenøren økonomisk, organisatorisk og kompetanse-messig er i stand til å fullføre kontrakten. Dersom en leverandør skulle svikte, vil dette få konsekvenser for hele prosjektet, hvor sannsynligheten for at tid og kostnader øker og/eller kvaliteten reduseres er stor.

4.1.3 Tildelingskriterier

Som nevnt i avsnitt 2.3.2 er tildelingskriterier kriterier som ligger til grunn når byggherre velger leverandør, herunder laveste pris eller økonomisk mest fordelaktig.

Figur 15 viser en trend til at det er det økonomisk mest fordelaktige tilbudet som velges. Alle respondentene bekrefter at det er dette prinsippet de legger til grunn når de evaluerer tilbud.

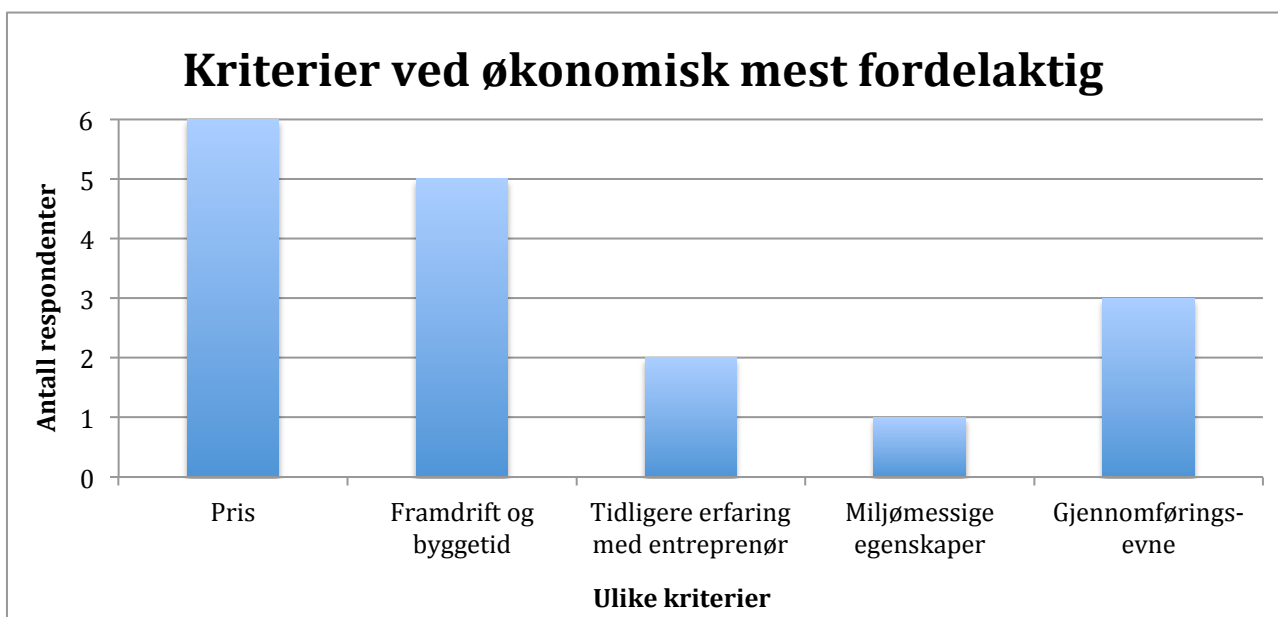


Figur 15: Tildelingsprinsipper

Argumentet for at det økonomisk mest fordelaktige tilbudet velges er at kvaliteten bedre kan ivaretas og sikres. Dersom prinsippet om laveste pris er utgangspunktet, vil det billigste anbudet vinne konkurransen. Ved økonomisk mest fordelaktig har byggherre mulighet til å foreta en vurderingssak, om hvilket tilbud som er best og kan da på en bedre måte sikre kvaliteten. Prosjektteori peker på det å legge flere kriterier til grunn enn pris er hensiktsmessig, spesielt i prosjekteringsoppdrag. Vektlegges kun pris vil det billigste tilbudet vinne og byggherre kan da risikere at han får et dårlig

prosjekteringsgrunnlag. Dette fordi de prosjekterende ikke kompenseres for å gjøre en fullstendig jobb, og prosjektet oppnår ikke et optimalt prosjekteringsomfang, jf. figur 5. Et ufullstendig og dårlig prosjekteringsgrunnlag vil påvirke prosjektgjennomføringen negativt, ved at sannsynligheten for endringer og feil oppstår øker. Vektlegging av andre kriterier enn bare pris kan også være fordelaktig ved utførende oppdrag. Byggherre kan da lettere skille ut de gode leverandørene og dermed sikre at en får en kompetent leverandør til oppdraget.

Ved å legge til grunn prinsippet om økonomisk mest fordelaktig, må byggherre på forhånd fastsette hvilke kriterier som skal vektlegges og anses for å gi mest verdi for pengene. Figur 16 gir en oversikt over de tildelingskriteriene som respondentene i undersøkelsen legger til grunn ved en vurdering av hvilket tilbud som er økonomisk mest fordelaktig.



Figur 16: Kriterier ved økonomisk mest fordelaktig

Trenden i figur 16 viser at pris og fremdrift/byggetid er de mest brukte kriteriene, når det gjelder å vurdere hva som gir mest verdi for pengene. Gjennomføringsevne, tidligere erfaring med leverandør og miljømessige egenskaper er også tildelingskriterier som de undersøkte benytter, ved evaluering av et tilbud. Disse kriteriene vektes på en skala fra 0-100%. En høy prosent indikerer at noe er viktig, mens en lav at noe er mindre viktig. Hvilke kriterier som legges til grunn og hvordan de vektes avhenger prosjektet og anskaffelsen, samt hva som anses som viktig for byggherre. Det bør påpekes at

kriteriene i figur 16 er generelle, og er bare de kriterier respondentene vanligvis bruker. Andre kriterier kan også vektes, dersom det er gunstig for den konkrete anskaffelsen eller det konkrete prosjekt. Dette kan være kriterier som funksjonsmessige og etiske egenskaper, plan- og design løsning og livsløpskostnader. Kompetanse kan også benyttes som et tildelingskriterium, forutsatt at det ikke er brukt som kvalifikasjonskrav.

Pris er ofte et viktig kriterium hos alle de undersøkte, jf. figur 16. Hvordan prisen vektes vil variere alt etter hvor viktig prisen er totalt sett. Er prisen veldig viktig, vektes den høyt er den mindre viktig, vektes den lavt. Flere av respondentene påpeker at prisen ofte vektes relativt høyt i de fleste prosjekter, spesielt på utførende arbeid. Ved prosjekteringsarbeid derimot, vil for eksempel gjennomføringsevne og gjennomføringsplan ofte være viktigere enn pris. Gjennomføringsplan kan fortelle noe om hvor godt oppgaven er forstått og hvordan leverandøren har tenkt å legge opp opplegget. Gjennomføringsevne sikrer på en bedre måte sikre at de prosjekterende klarer oppdraget. På prosjekteringsoppdrag vil det være avgjørende at oppgaven er forstått og gjennomførbar, da dette sikrer et godt prosjekteringsgrunnlag og øker sannsynligheten for prosjektsuksess. En lav vektning av pris på slike oppdrag kan i større grad bidra til at det optimale prosjekteringsomfanget nås.

Figur 16 viser at fremdrift og byggetid er for de fleste et viktig moment, men flere peker på at det som regel ikke er avgjørende. Til tross for at ferdigstillelsesdatoen er fast, ønsker respondentene en effektiv byggetid uten forsinkelser. En effektiv byggetid uten forsinkelser kan bidra til at riggekostnadene ikke blir høyere enn nødvendig. Videre fremkommer det av figur 16 at tidligere erfaring med leverandør er noe som enkelte respondenter vektlegger. Et slik kriterium gir byggherre mulighet til å "avvise" kvalifiserte leverandører de tidligere har hatt problemer med, og kan på denne måten unngå å havne i problematiske situasjoner.

Flere av respondentene peker på at valg som tas i kontraheringsstrategien og hvem som involveres i prosjektet er av stor betydning, og kan bidra til økt produktivitet og effektivitet. Respondentene peker på at det er kvalifikasjonskriteriene og hvordan tildelingskriteriene vektes, og ikke nødvendigvis prosedyrevalget som er av størst

betydning for prosjektsuksess. Effektive kvalifikasjonskriterier kan sikre at den aktuelle leverandøren har tilstrekkelig økonomi, kompetanse og kapasitet til å fullføre oppdraget. Får man en leverandør som ikke er kompetent kan dette resulterer i forsinkelser, økte kostnader og lavere kvalitet. Får man en solid entreprenør med rett kompetanse og erfaring, øker sannsynligheten for at prosjektmålene nås. Når det gjelder tildelingskriteriene, vil nok prinsippet om det økonomisk mest fordelaktige tilbudet være det best egnede tildelingsprinsippet for å øke produktivitet og effektivitet. Dette fordi det åpner opp for en vektlegging av momenter som fremdrift og kvalitative egenskaper. Prosedyrevalget vil imidlertid være like viktig som kvalifikasjons- og tildelingskriteriene. Dersom det anvendes en konkurranseform som ikke egner seg til anskaffelsen, kan dette resultere i økte kostnader, forsinkelser og redusert kvalitet. Dette kan eksempelvis skje dersom en har priskonkurranser på prosjekteringsoppdrag. Med mindre byggherre vektet andre kriterier enn pris tungt, vil en anbudskonkurranser ikke resultere i et optimalt prosjekteringsomfang. Det strategiske valget er å tilpasse prosedyrevalg, kvalifikasjonskriterier og tildelingskriterier til den konkrete anskaffelsen.

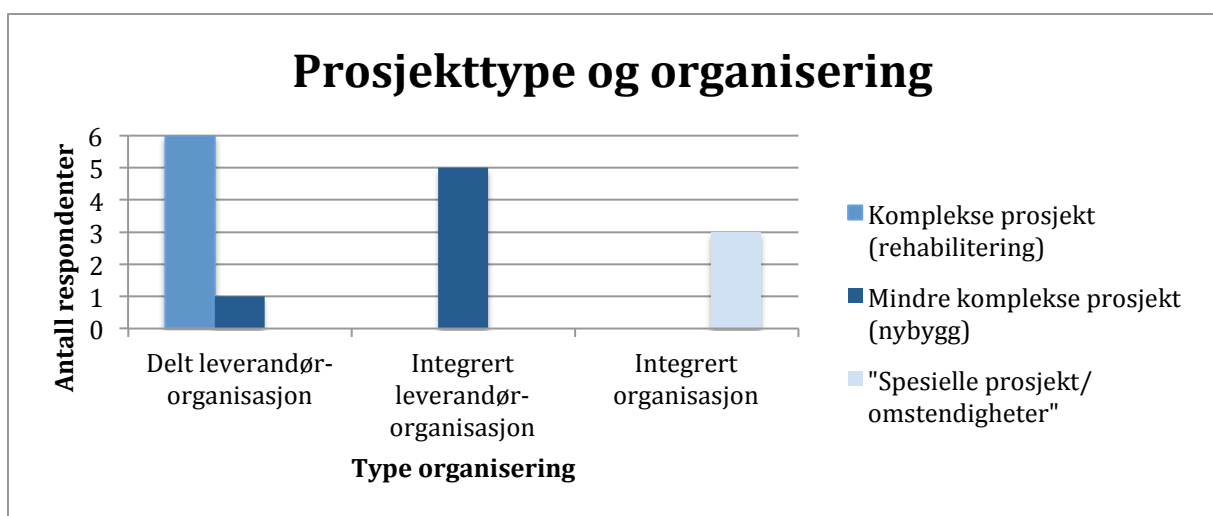
4.2 Entrepriseform

Som nevnt i avsnitt 2.3.4 fastlegger entrepriseformen kontraktstrukturen i prosjektet. Vi har tre hovedveier for valg av entrepriseform; delt leverandørorganisasjon, integrert leverandørorganisasjon og integrert organisasjon. Entrepriseformen som bør velges avhenger av byggherrens ressurser, ekspertise og hans ønske om påvirkning. Prosjektets karakter, kompleksitetsgrad og politiske organer kan også få betydning for entrepriseformen.

De undersøkte foretok et skille mellom komplekse og mindre komplekse prosjekt under samtalen. Komplekse prosjekt, eksempelvis rehabilitering kjennetegnes av et prosjektomfang preget av høy usikkerhet og lav spesifikasjonsgrad. Dette innebærer at prosjektets kravspesifikasjoner, tekniske og funksjonelle løsninger, i forkant er vanskelige å utarbeide detaljert. Mindre komplekse prosjekt derimot, eksempelvis enkle nybygg kjennetegnes av en høy spesifikasjonsgrad og lav usikkerhet. I slike prosjekt vil byggherre i større grad kunne spesifisere prosjektets kvaliteter, tekniske og funksjonelle

løsninger mer detaljert. Noen av undersøkelsesenheterne skilte også på "spesielle prosjekt" og "spesielle omstendigheter". Prosjekter under "spesielle omstendigheter" tilsier at situasjonen avviker fra normaltillfeller, mens "spesiell prosjekt" er mer særegne og egenartede av karakter.

Figur 17 viser at i komplekse prosjekt anvender respondentene delt leverandørorganisasjon. I mindre komplekse prosjekt brukes integrert leverandørorganisasjon og ved "spesielle prosjekt/omstendigheter" anvender noen av respondentene en integrert organisasjon.



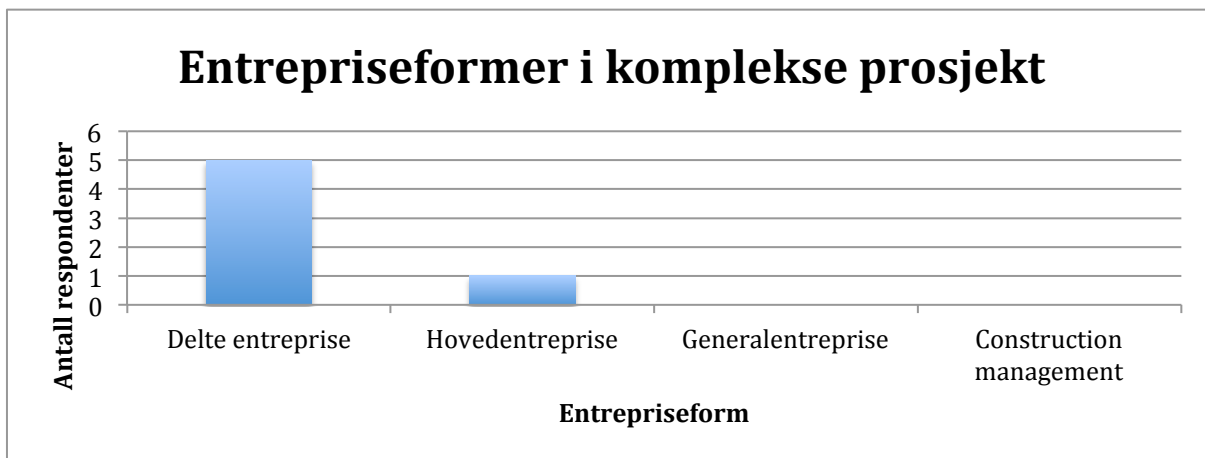
Figur 17: Prosjektttype og organisering

4.3.1 Delt leverandørorganisasjon

En delt leverandørorganisasjon kjennetegnes ved at byggherren ikke er med i prosjektet foruten de krav han setter. Prosjektering og produksjon er fordelt mellom ulike leverandører, som byggherre selv har anskaffet. Dette sikrer byggherre full styring og kontroll på projektering og prosjektutforming. Han vil med en slik organisering ha maksimal mulighet for egen og brukers påvirkning på løsninger, uten at dette medfører kostnader utover normale markedspriser. Delt leverandørorganisasjon omfatter entrepriserformene; construction management, delte-, hoved- og generalentreprise.

Figur 18 viser hvilke entrepriserformer undersøkelsesenheterne bruker under delt leverandørorganisasjon og i komplekse prosjekt. Figuren kan videre indikere en trend til at det er delte entrepriser som benyttes, da alle de undersøkte, unntatt en, velger

denne entrepriseformen. Den siste respondenten bruker hovedentrepriser ved slike prosjekt, grunnet byggherrens ressursituasjon.



Figur 18: Entrepriseformer i komplekse prosjekt

Argumentene de undersøkte bruker for valg av delte entrepriser i komplekse prosjekter/rehabiliteringsprosjekt, er hovedsakelig knyttet til bedre påvirkning og kontroll på kvalitet. De argumenterer også med enklere endringshåndtering, økonomiske fordeler og økt konkurranse.

Hovedargumentet til respondentene for valg av delte entrepriser i komplekse prosjekt er at kontraktstrukturen sikrer byggherre påvirkning og kontroll på prosjektering, prosjektet, dets utvikling og kvalitet. Ettersom prosjektomfanget i komplekse prosjekt vil være preget av usikkerhet, har ikke byggherre mulighet til å utarbeide krav og spesifikasjoner som skal til for å tilfredsstille hans behov. Byggherre vil da være avhengig av en organisering som tillater at han kan påvirke prosjektets kvalitet og utforming underveis, etter hvert som informasjon blir kjent og spesifikasjonene blir klarer. Ved delte entrepriser har byggherre direkte kontrakter med entreprenører og de prosjekterende, som han selv velger. Dette vi i større grad enn for eksempel ved totalentreprise, kunne sikre ham påvirkning og kontroll på prosjektering og prosjektet. For at prosjektet skal bli en suksess, ved totalentreprise, forutsettes det at byggherre er i stand til å utarbeide gode planer, detaljerte spesifikasjoner og beskrivelser. Dette vil som nevnt ikke være alltid være mulig i komplekse prosjekt. Foruten disse spesifikasjonene og beskrivelsene vil totalentreprenøren har "frie tøyler", og kan i prinsippet gjøre som han vil. Totalentreprenøren er som mennesker flest rasjonell, og vil maksimere sin fortjeneste. Maksimal fortjeneste oppnår totalentreprenøren ved å

optimalisere enhver anskaffelse og skjære ned på utgifter der dette er mulig. Prosjektresultatet kan da blir middelmådig, hvor den ønskede kvaliteten ikke er sammenfallende med den som er levert. Det sier seg selv at dersom komplekse prosjekt skal gjennomføres på en lønnsom og kvalitetssikker måte, vil en totalentreprise ikke egne seg. Skal prosjekter av en slik karakter bli suksessfulle, kreves det en kontraktstruktur som åpner opp for påvirkningsmuligheter og enkel endringshåndtering underveis. Alle entrepriseformene tillater byggherre å foreta endringer, men enkelte entrepriseformer har økonomiske konsekvenser som er lettere for byggherre å håndtere. Prosjektteorien peker på at byggherres endringskompetanse og de økonomiske konsekvensene av endringer er lettest å håndtere i delte entrepriser. Dette skyldes at byggherre unngår å låse seg til en kontrakt og dens innhold tidlig i prosjektet, da kontraktene signeres etter hvert. Respondentene peker også at endringer og deres økonomiske konsekvenser er lettere å håndtere ved delte entrepriser, gjennom måten det honoreres på. Delte entrepriser består av en rekke enhetspriser og mengder som resulterer i en sum, endres noen av variablene endres kontraktssummen tilsvarende. De økonomiske konsekvensene av endringen vil da være enklere for byggherre å håndtere fordi han vet mer nøyaktig hva han betaler for, og kan i større grad forsikre seg om endringskostnaden er korrekt. Dette vil ikke være tilfellet i en totalentreprise, hvor kontraktssummen er låst. Det er totalentreprenøren som tar seg av beregningen av endringskostnaden, og byggherre vil da i mindre grad ha kontroll på hva han egentlig betaler for.

Det er imidlertid ikke bare påvirkningsmulighetene og endringskompetansen respondentene legger til grunn som argument for valg av delte entrepriser. Økonomi er også et viktig moment. Flere av respondentene påpeker at det foreligger innsparingsmuligheter ved å kjøre delte entrepriser, fordi risikopremien en entreprenør beregner seg reduseres. Usikkert og ukjent prosjektomfang representere en risiko for en potensiell leverandør, og han vil da kreve å bli kompensert for den risikoen han påtar seg. Denne risikopremien blir høyere, med en økende grad av usikkerhet. I delte entrepriser kan byggherre unngå å betale denne risikopremien. Dette fordi byggherre selv bærer risikoen for det ukjente, ved å stå ansvarlig for feil og mangler i prosjekteringsgrunnlaget. Det er ikke bare risiko som er knyttet til det økonomiske argumentet. Flere av de undersøkte argumenterer med markedseffektene, som kan

oppnås gjennom delte entrepriser. Når prosjektarbeidet deles opp i mindre fagområder, vil flere entreprenører ha mulighet for å konkurrere om oppdragene. Dersom byggherre kjører en priskonkurranse på oppdragene, kan de tilbudte prisene reduseres. Jo større konkurransen er, jo lavere kan prisen bli. Ved priskonkurranser vil leverandørene få motiver til å redusere tilbudsprisene, da dette vil øke hans vannersjanser. Utnyttelse av markedet og konkurransen på denne måten er ikke like enkelt ved de andre entrepriseformene, spesielt ikke totalentreprise. Totalentrepriseoppdrag er større, mer omfattende og krevende, enn for eksempel et fagområde i delte entrepriser. Det kreves da mer av en totalentreprenør i form av kompetanse og erfaring for å fullføre kontrakten, enn av en entreprenør som påtar seg et oppdrag i delte entrepriser. Antallet entreprenører som kan konkurrere og påta seg totalprosjekt vil være mye lavere, enn ved de delte modellene, spesielt delte entrepriser. Jo større og mer omfattende kontraktene blir, jo lavere blir konkurransen om oppdragene. Byggherre kan dermed ikke dra nytte av disse konkurranseeffektene ved omfattende og store kontrakter, som for eksempel totalentrepriseoppdrag.

I delte entrepriser står byggherre for koordineringen av de ulike kontraktene. Særlig i store og komplekse prosjekter kan koordineringen bli problematisk, da nettverket kan bli veldig komplisert. Det vil kreve betydelig administrativ kapasitet fra byggherres side for å koordinere alle kontraktene. Flere av respondentene argumentere mot dette og sier de ønsker beholde koordineringsansvaret selv. De peker på at byggherre på denne måten oppnår mye mer kontroll over kontraktene, forutsatt at byggherren har tilstrekkelig tid og kapasitet til å drive god oppfølging. En av respondentene har også påpekt at det foreligger sparemuligheter ved at byggherre selv har koordineringsansvaret. Litteratur peker på at det er fullt mulig å la en entreprenør påta seg koordineringsansvaret, herunder hovedentreprenør eller generalentreprenør, men med økt kompensasjon. Kompensasjonen som en entreprenør krever for å påta seg koordineringsansvaret, kan byggherren se bort i fra i delte entrepriser. I tider hvor byggeaktiviteten er høy og tiden er knapp, kan det være en god idé å overføre dette ansvaret til for eksempel en hovedentreprenør. Figur 18 viser at det er en respondent i undersøkelsen som kjører hovedentrepriser i komplekse prosjekt. Han argumentere med at kommunens ressurser og bemanning er begrenset, hvor byggherre ikke har mulighet til å påta seg koordineringsansvaret. Enkelte av de andre

undersøkelsesenheter, spesielt de mindre kommunene har påpekt at de har vurdert alternativet. I en hovedentreprise inngår byggherre kontrakter med både de prosjekterende og entreprenørene, men en av entreprenørene "utnevnes" som en hovedentreprenør. Hovedentreprenøren kan i tillegg til å koordinere sine underentreprenører, påta seg koordineringsansvaret for sideentreprenørene. Dette kan frigjøre ressurser, tid og kapasitet i byggherreorganisasjonen, uten at det nevneverdig går utover kvaliteten. På grunnlag av dette kan denne entrepriseformen være en gunstig løsning, dersom byggherre ikke har kapasitet eller ressurser til å påta seg det fulle koordineringsansvaret.

Litteraturkilder peker på at effektivitet og produktivitet kan økes, ved valg av delte modeller i komplekse prosjekt. Byggherre vil ha stor påvirkningsmulighet når det kommer til prosjektets utforming og løsninger, som gjør at produktet bedre kan tilpasses hans og brukernes behov. Er produktet bedre tilpasset behovet, tilsier det økt kvalitet og dermed økt effektivitet. Det foreligger også et potensiale til å redusere kostnader ved å bruke delte modeller i slike prosjekt. Som nevnt vil komplekse prosjekt ofte være preget av høy usikkerhet, og dersom denne usikkerheten skyves over på en entreprenør må byggherre belage seg på å økte kostnader som følge av økt risikopremie. I delte modeller, er det byggherre som tar ansvar for denne usikkerheten, som resulterer i redusert risikopremie og dermed økt produktivitet. Kostnadene kan reduseres ytterligere ved delte entrepriser, da byggherre slipper å kompensere en entreprenør for å påta seg koordineringsansvaret. Prosjektteori påpeker at det også foreligger muligheter for reduksjon av tid ved delte entrepriser. Dette fordi byggherre har mulighet til å kontrahere noen av entreprenørene før all prosjektering er ferdig, som medfører at de prosjekterende og entreprenørene kan arbeide parallelt. Det anbefales imidlertid at dette gjøres med forsiktighet, da prosjekteringen danner selve grunnlaget for en suksessfull gjennomføringen. Diskusjonen ovenfor kan tyde på at delte entrepriser har det største potensialet for å øke produktivitet og effektivitet i komplekse prosjekt, som igjen kan indikere at dette er et strategisk valg.

4.3.2 Integrert leverandørorganisasjon

Det som kjennetegner en integrert leverandørorganisasjon eller totalentreprisen, er at byggherre kjøper prosjekterings- og entreprenørtjenester gjennom totalentreprenøren. Dette innebærer at byggherre kun har en kontraktspart å forholde seg til, som da tar på seg ansvaret for "alt", herunder prosjektering, produksjon og koordinering.

Figur 17 og 19 viser at flertallet av respondentene velger å kjøre totalentreprise på mindre komplekse prosjekt/enkle nybygg. Den siste respondenten kjører delte entrepriser uavhengig om prosjektet er komplekst eller ikke.



Figur 19: Entrepriseform i mindre komplekse prosjekt

Det er viktig å påpeke at enkelte av disse totalprosjektene ikke gjennomføres så veldig ofte. På grunn av dårlige erfaringer med entrepriseformen er det flere undersøkelsesenheter som ikke ønsker å kjøre totalentrepriser, med mindre det er pålagt av politiske organer. De aller fleste i undersøkelsen peker på at i nybygg og i mindre komplekse prosjekter er totalprosjekter en ganske grei løsning, forutsatt at gode og detaljerte beskrivelser i forkant er mulig å utarbeide. Argumentene som de undersøkte legger til grunn for valg av totalentreprise er frigjøring av kapasitet og utnyttelse av entreprenørkompetanse.

Hovedargumentet flere av respondentene bruker for valget, er at det frigjør tid og kapasitet, og krever mindre av byggherreorganisasjonen. De peker da først og fremst på at det koster byggherre både tid og penger å ha ansvar for prosjektering og koordinering. Dette vil fra et teoretisk ståsted være et svakt argument. Disse oppgavene må utføres i alle prosjekter og vil være ressurskrevende uansett hvem som utfører dem.

Prosjektering og koordinering er "arbeidsoppgaver" som er helt nødvendige for at prosjektet skal kunne gjennomføres, og dersom byggherre selv ikke tar ansvar for oppgavene, må noen andre gjøre det. Dersom ansvar for prosjektering og koordinering overlates til en annen prosjektaktør kan dette resultere i økte kostnader og redusert kvalitet, og byggherre kan dermed på ingen måte tjene på dette. Flere respondenter påpeker at entreprisemodellen kan være et gunstig alternativ, i tilfeller der det lar seg gjøre. Dersom kapasitet frigjøres i byggherreorganisasjonen, kan flere prosjekter kjøres samtidig. Dette kan være fordelaktig i kommuner med mer begrenset bemanning, og i tider med høy byggeaktivitet. Dersom totalentreprenøren tar ansvar for "alt", vil dette kreve mindre bemanning hos byggherre, for å lede og styre prosjektet. Det kreves imidlertid at byggherren har kompetanse nok til å utarbeide gode og detaljerte beskrivelser og planer. Dette låser totalentreprenøren til løsningene og kvalitetene, som byggherre har bestemt. Er ikke dette tilfellet kan totalentreprenøren optimalisere og redusere utgifter der mulig, som i stor grad går på bekostning av kvalitet.

Undersøkelsesenheterne argumenterer også med bedre utnyttelse av entreprenørkompetanse. Dersom prosjektering skjer i et nært samarbeid mellom entreprenør og de prosjekterende, kan byggherre oppnå fordeler. Entreprenøren vil ofte ha mer kunnskap om hvordan prosjekteringen kan tilpasses materialer, utstyr og kompetansen hos underleverandørene. Dette kan resultere i at de tekniske løsningene er bedre tilpasset produksjonen, som igjen kan bidra til en raskere gjennomføring, bedre løsninger eller lavere priser.

Noen av respondentene stiller seg imidlertid kritisk til totalentreprisen. De peker på at de har hatt dårlige erfaringer med modellen, hvor prosjektet har endt opp med et middelmådig resultat. Ved å bruke totalentreprisen vil byggherren utsettes for en økt kvalitetsrisikoen. Totalentreprenøren vil som alle rasjonelle mennesker ønske å maksimere sin fortjeneste. Han kan maksimere sin fortjeneste ved å presse prisen ned mot sine underleverandører, uten at dette reduserer prisen ovenfor byggherre. Dette fordi totalentreprenørens vederlag låst, der han vil være sikret vederlaget så lenge minimumskrevane til leveransen er oppfylt. Totalentreprenøren får på denne måten insentiver til å velge billige materialer og løsninger. Dette kan resultere i dårlige produkter av lav kvalitet, som være dyrere for byggherren å drifte og vedlikeholde. Det

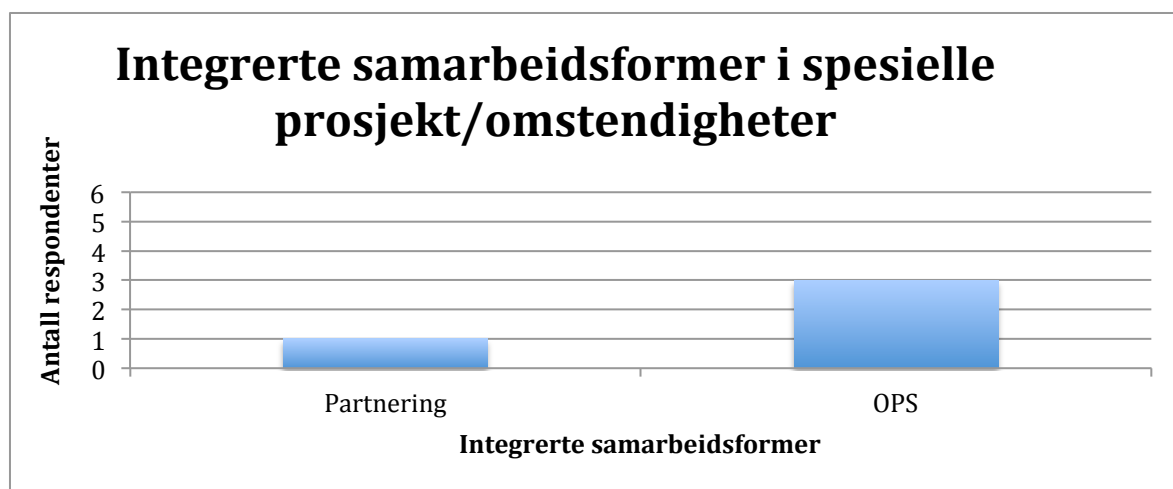
vil derfor være avgjørende at byggherre utarbeider gode beskrivelser og setter krav til løsninger og kvalitet, som forplikter totalentreprenøren til å levere en viss kvalitet. Dette vil imidlertid ikke alltid være mulig, og underbygger at totalentreprisen ikke egner seg i komplekse prosjekter med usikkert prosjektomfang.

Totalentreprisen *kan* under den forutsetning at forholdene ligger til rette for det, bidra til økt produktivitet. Dette fordi entreprenørkompetansen kan utnyttes. Foregår prosjektering i et nært samarbeid mellom entreprenør og de prosjekterende, kan prosjekteringen tilpasses materialer, utstyr og kompetansen hos underleverandørene. Dette kan resultere i at de tekniske løsningene er bedre tilpasset produksjonen, som igjen kan bidra til en raskere gjennomføring, bedre løsninger eller lavere priser. Som nevnt ovenfor er det ikke alltid mulig for byggherre å utarbeide gode nok planer og beskrivelser, som tilsier at i kompliserte prosjekter egner ikke totalentreprisen seg til å øke produktivitet. Ettersom totalentreprenørens kontraktssum er låst, gir dette ham insentiver til å kun levere minimum. Dette fordi totalentreprenøren har rett på vederlaget så lenge minimumskravene til leveransen er oppfylt. På grunnlag av dette vil ikke totalentreprisen egne seg til å øke effektivitet. Entrepriseformen egner seg heller ikke produktivitet i komplekse prosjekt, men kan bidra til økt produktivitet i mindre komplekse prosjekt. Dette underbygger at totalentreprisen kanskje ikke er et strategisk valg til å øke produktivitet og effektivitet.

4.3.3 Integrert organisasjon

Figur 17 viser at det er kun tre respondenter som bruker eller vurderer å bruke integrerte organisasjoner. Disse tre respondentene argumenterer imidlertid med at det kun er på spesielle prosjekter, eller under spesielle omstendigheter denne type organisering vurderes og anvendes. Det pekes på at det heller ikke er en vanlig måte å organisere prosjekter på. Den resterende delen av utvalget påpeker at dette er noe de ikke har praktisert, eller ønsker å praktisere i fremtiden.

Denne måten å organisere prosjekter på innebærer at det ligger et integrert samarbeid til grunn mellom byggherre og leverandørene, og kan ha følgende former; integrert prosjektteam, partnering eller OPS. Figur 20 viser hvilke integrerte samarbeidsformer respondentene har brukt, eller planlegger å bruke.



Figur 20: Integrerte samarbeidsformer i spesiell prosjekt/omstendigheter

Respondentene har imidlertid ulike motiver for bruke integrerte samarbeid. En argumenterer med økonomi, de andre med synergieffekter for kommunen ved OPS-prosjekter. Argumentet de undersøkte bruker mot denne type samarbeid er knyttet opp mot dyrere finansiering.

En respondent argumentere med at de kjører OPS på grunn av kommunens økonomiske stilling. Det foreligger økonomiske problemer i kommunen, som gjør at de ikke har nok kapital til å kunne dekke det økende behovet. De har tidligere hatt lav byggeaktivitet grunnet økonomien, som har resultert i et økende behov for rehabilitering og nybygg. For at kommunen skal kunne imøtekomme behovet og igangsette kapitalkrevende prosjekt, trenger de ekstern kapital. Undersøkelsenheten påpeker at OPS ikke en optimal løsning, men heller en midlertidig løsning når pengene ikke strekker til. Argumentet for å gå inn i et OPS prosjekt gitt deres situasjon, strider både mot teoretiske og økonomiske prinsipper. Først og fremst vil finansieringskostnaden være dyrere, da en offentlig instans vil få mer gunstige lånebetingelser. Videre vil det være lite strategisk for en byggherre med begrenset økonomi, å gå inn i et samarbeid som binder hans fremtidige budsjetter over flere år. Dette vil i stor grad begrense byggherrens fremtidige handlefrihet, og vil begrense den ytterligere dersom prisene stiger. Ettersom det er påpekt at deres økonomi er begrenset, taler dette i mot at dette er et strategisk valg.

De to andre respondentene argumenterer med at de bruker OPS grunnet synergi effektene dette skaper for kommunen. De peker imidlertid på at integrerte samarbeidsformer er veldig prosjektavhengig, og vil ikke være aktuell på enkle bygg som skoler og barnehager. På litt mer "spesielle" prosjekter derimot, eksempelvis dersom prosjektet omfatter å knytte omsorgsboliger inn i et større senter, kan OPS være aktuell. I tilfeller hvor det er mulig å ha kommersialiseringer rundt den offentlige delen slik at en kan tjene penger, kan OPS være gunstig. Integrerte samarbeid kan også være et alternativ ved komplekse prosjekt, fordi et bedre samarbeid muliggjør bedre kommunikasjon av ønsker og behov.

Over halvpartene av de undersøkte sier de ikke har et ønske om å organisere sine prosjekt som en integrert organisasjon. Argumentet de bruker er at OPS gir høyere finansieringskostnader. Offentlige institusjoner vil først og fremst ha mer gunstige lånebetingelser enn private aktører. Videre får de offentlige bevilgende "spillemidler" og momsrefusjon, noe de private ikke gjør. Dette skal sammen med den private aktørs avkastning på investert kapital, kompenseres for gjennom avtalens forløp. Resultatet av dette gir som respondentene sier høyere totale finansieringskostnader.

Det å organisere prosjektet som en integrert organisasjon, herunder OPS ser imidlertid ikke ut til å være et strategisk valg, som offentlige byggherrer tar for å øke produktivitet og effektivitet, basert på denne undersøkelsen. Først og fremst resulterer samarbeidet i økte finansieringskostnader for byggherre. Videre foreligger det ikke særlig potensial til å redusere tiden. Prosjektet må planlegges og beskrives, nødvendig bemanning og utstyr må anskaffes og bygget skal tilvirkes uavhengig kontraktstruktur. Dette tyder på at potensialet for økt produktivitet i OPS prosjekt, ikke er høyere enn ved de andre måtene å organisere på. Når det gjelder effektiviteten har imidlertid enkelte respondenter påpekt kan økes ved OPS. Ettersom "den private investoren" skal drifte og vedlikeholde bygget, kan dette gi ham insentiver til å velge løsninger som optimaliserer disse kostnadspostene. Reduseres drift- og vedlikeholdskostnader øker kvaliteten og dermed effektiviteten. Det bør imidlertid påpekes at de ulike respondentene besitter mange års erfaring, slik disse kostnadspostene i minst like stor grad kan optimaliseres gjennom delte entrepriser.

Det viser seg altså at hvordan prosjektet organiseres og hvilken entreprisform som velges er av betydning når det kommer til å øke produktivitet og effektivitet. Skal organiseringen og entreprisformen kunne påvirke dette, kreves det at den tilpasses prosjektet. Trenden i min undersøkelse viser at noen måter å organisere på, egner seg mer enn andre til å øke disse variablene. Dette kan tyde på at det strategiske valget ikke er en bestemt form for organisering, men heller å velge den organiseringen som passer prosjektet, slik teorien beskriver.

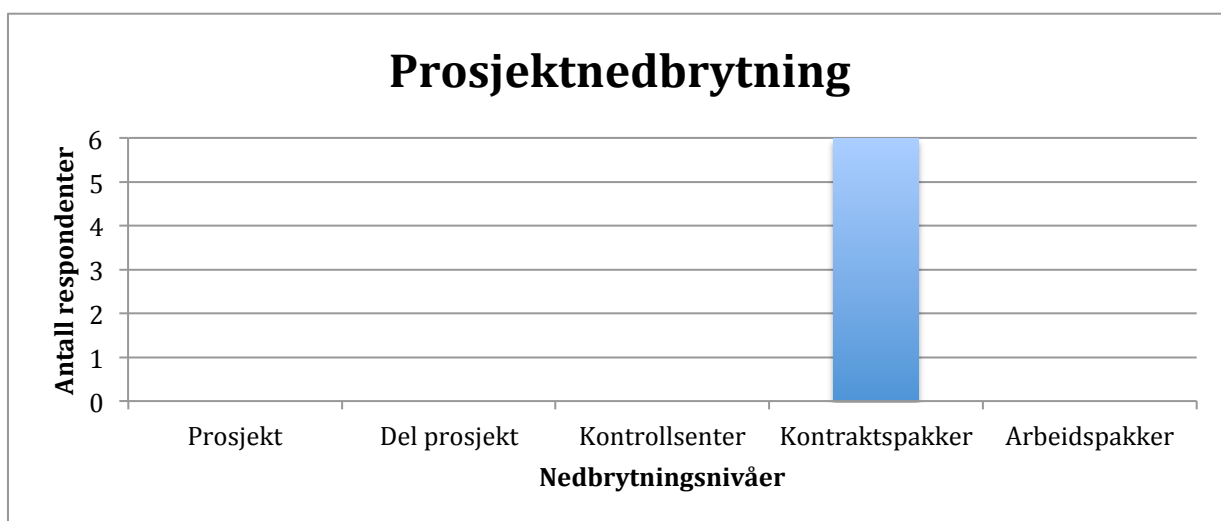
4.3 Organisering

Organisering innebærer en kartlegging av oppgaver, der arbeidsomfang og oppgaver defineres og prinsipp for arbeidsdeling velges. Prosjektnedbrytning er som nevnt i avsnitt 2.3.4 en hierarkisk nedbrytning av de prosesser og arbeidsoppgaver som er nødvendige for å oppnå prosjektets målsetting. Hvordan prosjektarbeidet brytes ned avhenger blant annet av entreprisform og prosjektets størrelse.

Undersøkelsesenheter foretok ved dette samtaleemnet, et skille mellom totalentreprise og delte modeller (delte entrepriser og hovedentreprise).

I henhold til respondentene vil det i en totalentreprise være totalentreprenøren som tar seg av projektnedbrytningen hvor byggherreorganisasjonen da kun "bryter" prosjektet ned til et nivå, prosjekt. Her peker flere respondenter på at de ikke trenger å ha noen detaljert nedbrytningsstruktur. Byggherre har inngått en kontrakt med en totalentreprenør som stiller en garanti og står ansvarlig for at prosjektet ferdigstilles. Det vil være totalentreprenøren som står for framdriftsstyring og kontroll, og det vil dermed ikke være nødvendig for byggherre å bryte prosjektet ytterligere ned. Flere av respondentene peker på at de ønsker å ha en viss kontroll og oversikt over prosjektets utvikling, hvor det da avholdes møter med totalentreprenøren og eventuelt andre relevante aktører.

Når det gjelder de delte modellene som delte entreprise og hovedentreprise er saken annerledes. Det pekes på at i en tidligfase hvor planlegging, utvikling og prosjektering finner sted er det helt nødvendig at prosjektet brytes ned til et svært detaljert nivå. Foruten en detaljert nedbrytning av prosjektet i denne fasen vil det være umulig å sikre at prosjektet inneholder de aktiviteter, aktører, materialer og lignende som er nødvendige for å ferdigstille bygget. Når det gjelder gjennomføringsfasen viser figur 21 at i min undersøkelse brytes prosjektarbeidet gjennomgående ned til kontraktspakker.



Figur 21: Prosjektnedbrytning

Respondentene peker på at prosjektarbeidet brytes ned til hvert fagområde eller hver hovedaktivitet, som VVS, elektro, grunn og betong, tømmer, heis osv. Byggherre har kontrakter med de ulike leverandørene, som står ansvarlig for disse hovedaktivitetene. Undersøkelsesenheterne argumenterer med at de trenger en lettfattelig og oversiktlig hovedfremdriftplan, med visse hovedmilepæler som raskt gir dem oversikt, for å kunne styre. De hevder at dette oppnås ved å bryte prosjektet ned til kontraktspakkenivå. Dette fordi de mener statusrapporteringene fra hver kontrakt gir dem tilstrekkelig informasjon om hvordan prosjektet ligger an og utvikler seg tids- og kostnadsmessig. En bør ikke ha for mange nivåer i prosjektnedbrytningsstrukturen, da dette kan gi en svært komplisert struktur med overflod av informasjon. En bør imidlertid heller ikke ha for få nivåer, da dette kan resultere i dårlig kommunikasjon og koordinering mellom de organisatoriske enhetene. En tilstrekkelig nedbrytning av prosjektarbeidet vil være avgjørende for prosjektoppfølgning, styring og kontroll, herunder kartlegging av prosjektets kritiske vei. Det kreves da at prosjektet brytes ned arbeidspakkenivå hvor individuelle grupper eller organisatoriske enheter står ansvarlig. Brytes prosjektet ned

til arbeidspakkenivå, vil en lettere kunne identifisere hvilke aktiviteter som er kritiske og hvor eventuelle problemer kan oppstå. Dette kan resultere i en raskere problemløsning samt hindre forsinkelser, ved at korrigerende tiltak kan settes i gang ved de kritiske aktivitetene. Undersøkelsesenheterne mener selv de kan oppå en slik oversikt ved å bryte prosjektet ned i kontraktspakker, noe som kan være tilfellet i mindre prosjekt. Ettersom prosjektporteføljen til flere av respondentene hovedsakelig består av større prosjekt, tilsier det at deres prosjektnedbrytningsstruktur, burde være mer detaljert enn kontraktspakker.

Hvorvidt nedbrytningsstrukturen er av strategisk betydning med tanke på økt effektivitet og produktivitet, har ikke respondentene gitt noe klart uttrykk for. Målet med prosjektnedbrytningen er å skaffe en oversikt som danner grunnlag for styring. En svært detaljert nedbrytning vil kunne vise hvilke aktiviteter som er kritiske og hvor forsinkelser lett kan oppstå. Det vil være nærliggende å tro at dersom det er knyttet oppmerksomhet til prosjektets kritiske aktiviteter kan feil unngås og både tid og kostnader kan reduseres, slik at produktivitet og effektivitet øker. Respondentene har argumentert for at nedbrytning til kontraktspakker er tilstrekkelig, for å få en god oversikt over prosjektutviklingen. Til tross for at respondentene har lang erfaring og mest sannsynlig har kompetanse til å kartlegge eventuelle problemområder i et byggeprosjekt. Kreves det at prosjektarbeidet brytes ned til et mer detaljert nivå for å sikre styring og kontroll. Det antas at det foreligger et potensiale til å øke produktiviteten og effektiviteten gjennom å velge en passende nedbrytningsstruktur, samt rette oppmerksomheten på de utsatte og kritiske aktivitetene. Ettersom flere av respondentenes byggeprosjekter er av en større karakter vil nok det strategiske valget være å bryte prosjektarbeidet ytterligere ned.

4.4 Vederlagsform

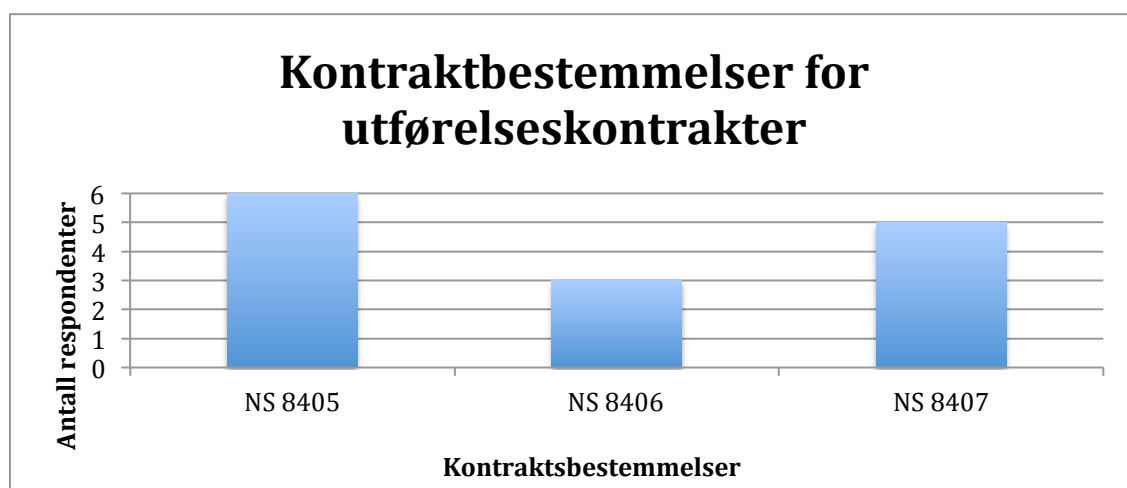
Vederlagsform består av kontraktstype og hvilke insentiver leverandøren har, jf. avsnitt 2.3.5. Kontraktstypen er hvordan kontraktsummen skal beregnes, mens insentiver er belønning eller straff som følge av en handling. Valg av vederlagsform vil avhenge av usikkerheten i prosjektet, knyttet til omfang og kravspesifikasjoner. Det vil også avhenge

av i hvilken grad byggherre ønsker å påvirke prosjektets utforming og muligheten for å foreta endringer underveis.

I samtale med respondentene kommer det frem at de anvender NS kontrakter og at disse kontraktbestemmelsene regulerer forholdet mellom partene. Ettersom det foreligger ulike kontraktbestemmelser for tjenestekontrakter og utførelseskontrakter, vil det være naturlig å foreta et skille mellom disse i det videre arbeidet.

4.4.1 Kontraktbestemmelser og kontraktstyper for utførende arbeid

Utførelseskontrakter eller bygg-og anleggsarbeid reguleres av NS 8405, NS 8406 og NS 8407. Standardene vil egne seg for ulike entrepriser og i ulike prosjekt. NS 8407 inneholder kontraktbestemmelser for totalentrepriser, mens NS 8405 og NS 8406 inneholder kontraktbestemmelser som egner seg for de delte modellene, jf. avsnitt 2.3.5

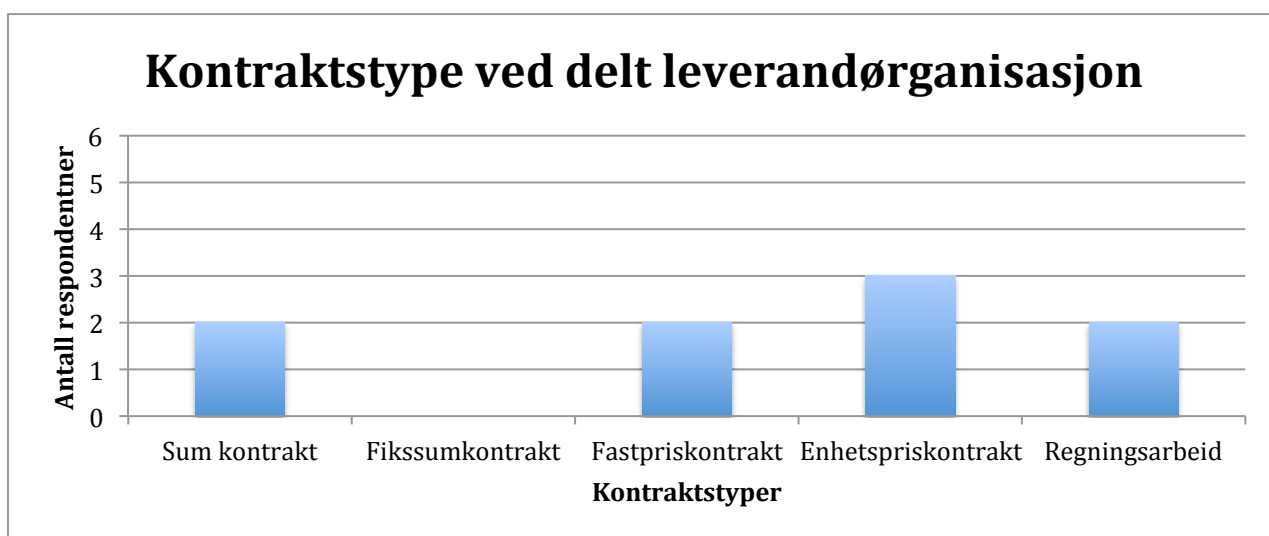


Figur 22: Kontraktbestemmelser for utførelseskontrakter

Figur 22 viser at alle respondentene velger å bruke NS 8405 ved delte entrepriser eller hovedentrepriser, og dermed i mer komplekse prosjekt. Tre respondenter peker på at de i enkelte tilfeller også velger NS 8406. Både NS 8405 og NS 8406 regulerer et typisk kontraktsforhold som foreligger ved delte modeller, hvor en entreprenør utfører et arbeid for byggherre. Argumentet for valget av NS 8406 er knyttet til prosjektets art og omfang, hvor undersøkelsenhetene i enklere og mindre prosjekter ofte tar denne i bruk. NS 8406 er en forenklet versjon av NS 8405 og er egnet i prosjekter hvor omfanget eller organiseringen, ikke tilsier et behov for strenge varslingsprosedyrer og samordningsplikter. Videre viser figur 22 at respondentene i undersøkelsen anvender NS 8407 ved totalentrepriser og dermed i mindre komplekse prosjekt.

Argumentene undersøkelsesenheterne bruker for valg av de tradisjonelle NS kontraktene er knyttet til risiko og enkelhet. De Norske Standardene er de aller fleste i bygg- og anleggsbransjen kjent med og vant til å bruke. Brukes kontraktbestemmelser som alle er fortrolig med og vet konsekvensene av, kan usikkerheten knyttet til kontrakten reduseres. En redusert kontraktusikkerhet medfører at risikopremien leverandørene krever reduseres, som igjen reduserer de totale prosjektkostnadene for byggherre. Dersom nye regler og kontraktbestemmelser skal utarbeides til hvert prosjekt og til hver kontrakt, vil dette være ressurskrevende for byggherre både i form av tid og kostnader. Regler for tidsfrister, mangler, endringer o.l. som er balanserte og ivaretar begge kontraktsparters interesser må formuleres. Nye regler og bestemmelser vil også medføre at usikkerheten og uforutsigbarheten knyttet til kontraktene øker. Denne usikkerheten vil representere en økt prosjektkostnad for byggherre, ved at leverandøren vil kreve en risikopremie for den usikkerheten han påtar seg.

Når det gjelder kontraktstype, skilles det mellom priskontrakter og kostnadskontrakter. I priskontrakter, herunder sumkontrakt, fikssumkontrakt, fastpriskontrakt og enhetspriskontrakt tar leverandøren ansvar for usikkerheten knyttet til pris. Mens i kostnadskontrakter som regningsarbeid er det byggherre som tar ansvaret for denne usikkerheten. Valg av kontraktstype vil være avhengig av prosjekttipe og hvordan prosjektet organiseres. Figur 23 viser hvilke kontraktstyper respondentene velger ved delte- og hovedentrepriser.



Figur 23: Kontraktstype ved delt leverandørorganisasjon

Som vist på figur 23 legger flere av respondentene enhetspriskontrakter til grunn ved delte entrepriser eller hovedentreprise. En slik kontrakt tilsier at kontraktssummen beregnes på grunnlag av variable mengder og faste enhetsprisene. To respondenter peker at de som oftest bruker sumkontrakter, hvor kontraktssummen regnes på grunnlag av forutsetninger som foreligger ved avtaleinngåelsen. Denne kontraktstypen åpner opp for at både mengder og priser kan reguleres, dersom det oppstår endringer i disse variablene etter kontraktinngåelse. Byggherre har mulighet for å låse mengdene etter en kontrollregning fra leverandør, noe respondentene gjør. Fastpriskontrakt derimot, anvendes av to undersøkelsesenheter og da på mindre oppdrag, med en kortere varighet. I en slik kontrakt vil mengdene være variable og prisen fast. Regningsarbeid hvor kontraktssummen beregnes ut i fra medgått tid og materialer med påslag, er også en kontrakt som enkelte av de undersøkte bruker. De argumenterer med at dette kun er i svært komplekse prosjekt.

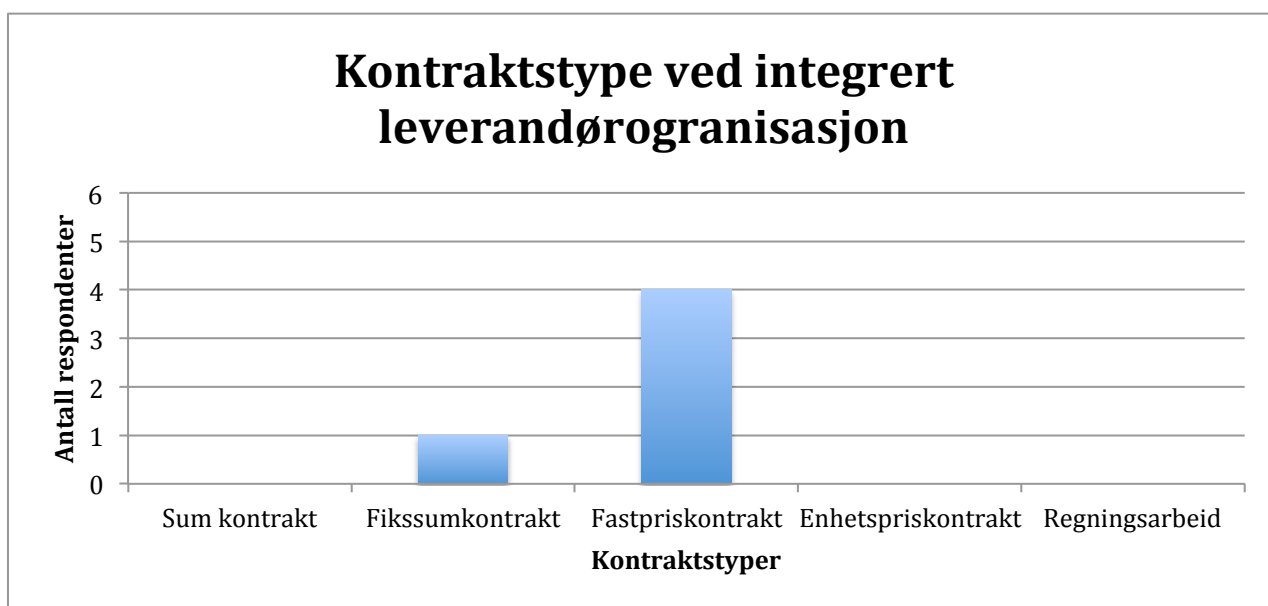
De delte modellene herunder delte entrepriser og hovedentreprise brukes ved komplekse prosjekt hvor prosjektomfanget er preget av høy usikkerhet og spesifikasjonsgraden er lav. I denne type prosjekt kan mengdene og hva som faktisk må gjøres, være vanskelige å definere i forkant av prosjektoppstart. Sannsynligheten for at endringer oppstår i slike prosjekt er høy. Dersom endringene og deres økonomiske konsekvenser skal kunne håndteres på en "enkel" måte, kreves det en viss fleksibilitet til mengder, enheter, timer o.l. Litteratur peker på at i tilfeller hvor arbeidets omfang og art er uoversiktlig vil regningsarbeid være den beste kontraktstypen. Denne type kontrakt gir en høy grad av fleksibilitet med tanke på pris og mengder. Enhetspriskontrakt kan også være gunstig i komplekse prosjekt, og i tilfeller hvor byggherre vet hvilke enheter som skal være med i prosjektet, uten å kjenne de eksakte mengdene. Et kompleks prosjekt kan for eksempel omfatte en rehabilitering av svært gammel og eventuelt verneverdig bygningsmasse, hvor enhetene kan være like usikre som mengdene. Det fremkommer av prosjektteori at også sumkontrakter kan være egnet i komplekse prosjekt, gitt at mengdene ikke låses. Kontrakter som er basert på faste mengder vil ikke egne seg i slike prosjekter. Dette fordi de økonomiske rammene er mer låst, som kan resulterer i at endringer blir dyrere enn hva endringsomfanget tilsier. Er mengdene og enhetene tilstrekkelig fleksible, vil ikke endringskostnaden nødvendigvis overgår reelle kostnadsendringer. Litteratur peker på at i regningsarbeid er endringene lettest å

håndtere, da de blir behandlet med samme betingelser som resten av arbeidet. De ulike kontraktstypene har sine fordeler og ulemper og egner seg i ulike prosjekt. I komplekse prosjekt vil enhetspriser eller regningsarbeid eventuelt sumkontrakt med variable mengder egne seg, og jo mer komplekst prosjektet blir jo mer formålstjenlig vil regningsarbeid være.

Til tross for at enhetspriskontrakter ikke skal indeksreguleres, praktiseres dette hos flere av de undersøkte. Dette er i tilfeller hvor prosjektet går over lengre tid, typisk flere år. Det argumenteres med at dette skyldes risikobilde. Dersom kontraktene ikke indeksreguleres, kan dette representere en risiko for leverandøren, og han vil da legge inn en risikopremie. Denne risikopremien vil ofte være høyere enn reell prisstigning, som igjen kan medføre økte prosjektkostnader for byggherre. Kontrakter uten indeksregulering kan gi leverandøren insentiver til å arbeide kjapt, og redusere ressursene han legger ned i arbeidet, for å unngå at hans fortjeneste spises opp av prisstigningen. Resultatet av dette kan bli et sluttprodukt med lav kvalitet, og det anbefales derfor at byggherre justerer for lønns- og prisstigning. Risiko kan også være knyttet til prosjektomfanget. I komplekse prosjekt hvor usikkerheten til omfang er høy vil også risikopremien en leverandør kan kreve være høy. I regningsarbeid kan byggherre se bort fra denne risikopremien, da det er han selv om påtar seg risikoen for pris og mengder. I enhetspriskontrakter tar byggherre kun ansvar for usikkerheten knyttet til mengdene. Prisusikkerheten faller på leverandøren, som tilsier at han vil kunne kreve en risikopremie. Det samme gjelder for sumkontrakter, dersom mengdene låses.

Regningsarbeidkontrakter vil i større grad kunne gi entreprenøren insentiver til å levere mer enn det minimumskravene tilsier. Dette fordi kontrakten åpner opp for økt fortjeneste, dersom leverandøren legger mer ressurser inn i prosjektet, er mer kreativ og detaljert. Dette tilsier at det foreligger et potensial for økt effektivitet ved regningsarbeid. Når det gjelder produktivitet, har både regningsarbeid og enhetspriser mulighet for å øke denne, gjennom redusert risikopremie. Regningsarbeid i noe grad mer enn enhetspriser. Dette kan også være mulig i sumkontrakter, med mindre mengdene ikke låses. Det kan tyde på at regningsarbeid er et bedre utgangspunkt for vederlagsberegning, dersom formålet er å øke produktivitet og effektivitet.

Når det gjelder kontraktstypene respondentene velger ved totalentreprise fremkommer det av figur 24.



Figur 24: Kontraktstype ved integrert leverandørorganisasjon

Figur 24 viser at et flertallet av de undersøkte anvender en fastpriskontrakt ved totalentreprise. En respondent velger en fikssumkontrakt i slike tilfeller. Argumentet for å velge slike kontrakter er at prosjektomfanget er preget av mindre usikkerhet. Med det menes at byggherre i større grad vil kunne utarbeide gode kravspesifikasjoner og beskrivelser, som låser entreprenøren til løsningene spesifisert av byggherre.

Fastpriskontrakt innebærer at kontraktsummen beregnes ut fra antatte mengder, hvor entreprenøren er forpliktet til å levere til en fast kontraktavtalt pris. Denne type kontrakt kan redusere de totale prosjektkostnadene, gjennom redusert risikopremie, da byggherre har ansvar for mengdeusikkerheten. I en fikssumkontrakt består leverandørens vederlag av faste mengder og priser. Disse skal ikke justeres, med mindre byggherre foretar endringer, som tilsier at usikkerheten for både pris og mengde ligger hos leverandøren. Byggherre må på denne måten belage seg på at leverandøren kan kreve en risikopremie. Denne kontraktstypen vil være formålstjenlig i prosjekt preget av lav usikkerhet, hvor spesifikasjoner er klart beskrevet.

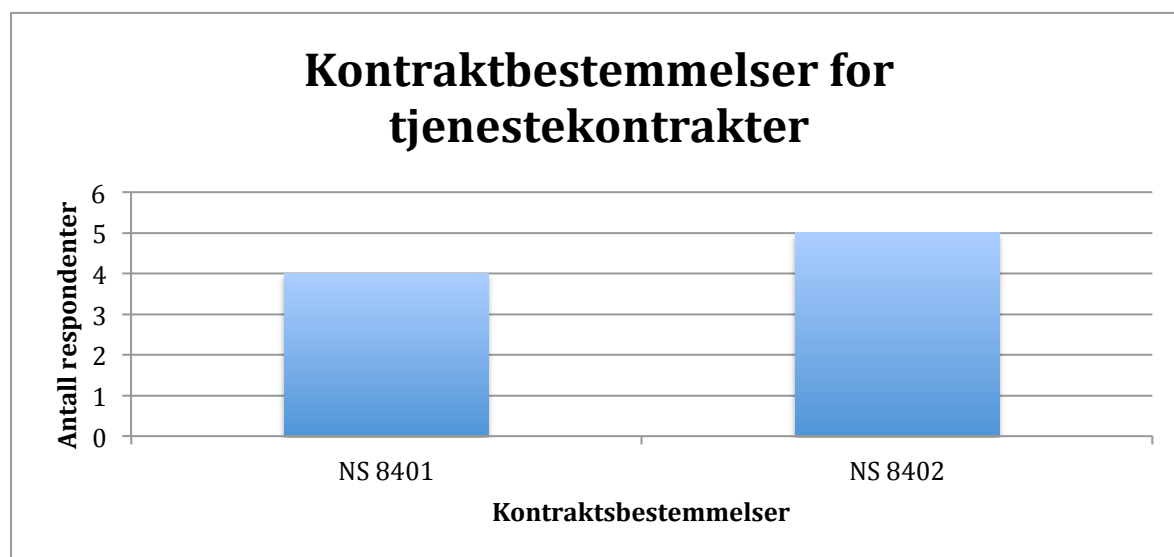
Fordelene og ulempene med fastpriskontrakt og fikssumkontrakt er forholdsvis like, og hvilken kontraktstype som har størst potensiale for å øke produktivitet og effektivitet åpner for diskusjon. I fikssumkontrakter vil leverandøren ta en risikopremie for

usikkerheten han påtar seg. Denne risikopremien vil resultere i økt kontraktssum, og dermed økte prosjektkostnader for byggherre. Dersom endringer skulle forekomme (noe de ofte gjør), kan de være lettere å håndtere i en fastpriskontrakt, da mengdene er mer regulerbare. Ettersom kontraktssummen er fast både i fikssum og fastpriskontrakter, kan dette gi entreprenøren motiver til å skjære ned på sitt ressursbruk for maksimere sin fortjeneste. Dette kan resultere i redusert kvalitet og dermed redusert effektivitet. Det kan tyde på at verken fastpris eller fikssumkontrakter, egner seg til å øke effektivitet i mindre komplekse prosjekt. Produktiviteten kan kanskje i noe grad økes mer i fastprisavtaler, gjennom en lavere risikopremie.

4.4.2 Kontraktbestemmelser og kontraktstyper for prosjekterende arbeid

Prosjekterings- og rådgivningsoppdrag reguleres av NS 8401 og NS 8402. Standardene skiller seg i måten de honorerer oppdragene på, hvor NS 8401 er basert på fast pris og NS 8402 honorerer etter medgått tid, jf. avsnitt 2.3.5.

Figur 25 viser hvilke kontraktbestemmelser respondentene i min undersøkelse velger, ved prosjekteringsoppdrag. Valget av kontraktbestemmelse avhenger av prosjekteringsoppdragets karakter.



Figur 25: Kontraktbestemmelser for tjenestekontrakter

På at på større og komplekse prosjekteringsoppdrag, hvor byggherre i mindre grad kan definere oppdraget anvender de fleste respondentene NS 8402, som honorerer etter medgått tid, jf. figur 25. Argumentet for dette er at på omfattende prosjekterings

oppdrag er det nødvendig med gode og kompetente arkitekter og rådgivere. Denne kompetansen er ikke gratis og byggherre må være villig til å betale for de faktisk nedlagte ressursene, for å få et godt prosjekteringsgrunnlag. Kompenseres ikke de prosjekterende for arbeidet de faktisk gjør, kan dette motivere dem til å utarbeide et dårlig produkt, som hindrer prosjektet i å bli suksessfullt. På mindre omfattende oppdrag anvender flere av de undersøkte NS 8401, jf. figur 25. Det argumenteres med at under slike omstendigheter klarer byggherre å definere oppdraget bedre, og det er da overkommelig med en fast pris. Det er imidlertid noen av respondentene som bruker denne standarden, selv på mer komplekse oppdrag. I henhold til prosjektteori anbefales det *ikke* at prosjekteringstjenester baseres på fast pris. Honoreres de prosjekterende på denne måten, vil de ikke ha motiver for å levere mer enn minimum. Prosjekteringen danner selve grunnlaget for prosjektgjennomføringen. Her utformes de fysiske og tekniske løsningene som forteller hvordan prosjektet skal gjennomføres og hva som skal gjøres. Er prosjekteringsgrunnlaget dårlig, vil utgangspunktet for gjennomføringen også være dårlig. Dette øker sannsynligheten for at feil, mangler og endringer oppstår, som resulterer i økt tid og kostnad samt redusert kvalitet. Dersom det ikke legges ned tilstrekkelige ressurser i prosjekteringsgrunnlaget, vil en neppe nå et optimalt prosjekteringsomfang, jf. figur 5. Mulighetene for å oppnå bedre brukertilpasning, bedre produksjonstilpasning, reduserte byggekostnader og FDV-kostnader vil da reduseres. Mye tyder på at det strategiske valget er å honorere de prosjekterende etter medgått tid, dersom formålet er å øke produktivitet og effektivitet.

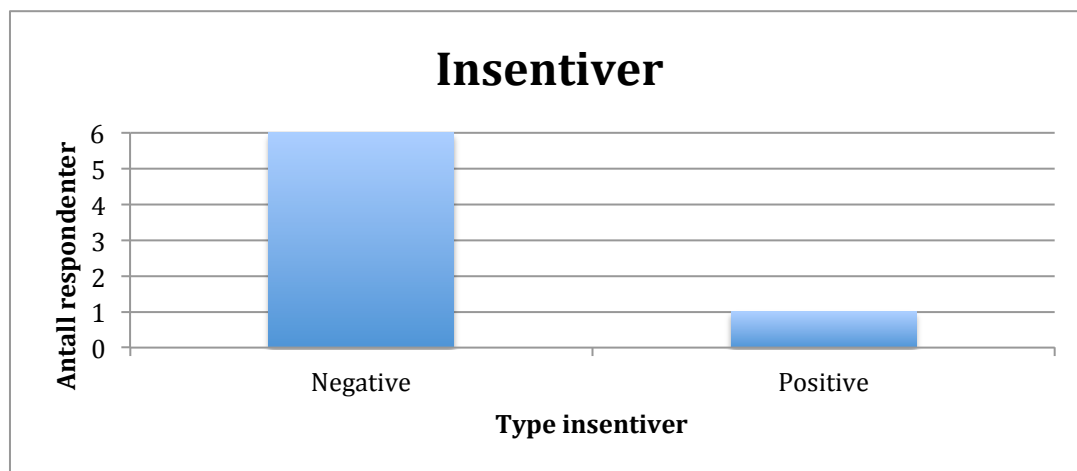
4.4.3 Kontraktbestemmelser og kontraktstype for integrerte organisasjoner

Når det gjelder integrerte organisasjoner eksisterer det foreløpig ikke noe standardavtaler, som regulerer kontraktsforholdet mellom partene. Under slike omstendigheter må kontraktbestemmelsene tilpasses type modell, basert på en vurdering av usikkerhet, partenes mulighet for påvirkning og prosjektets modenhet. Det finnes lite utviklet teori som forteller hvilke kontrakter og bestemmelser som egner seg i integrerte samarbeid. Dette fordi samarbeidsformene er lite utprøvd og effekten derav dårlig dokumentert. På samtale tidspunktet var detaljene omkring kontraktbestemmelsene til respondentenes OPS prosjekt enda ikke utarbeidet. Respondentene peker på at det ikke er usannsynlig, at insentivmekanismer vil ligge til grunn i kontraktene. Dette vil være avgjørende for at byggherres interesser ivaretas, da

den private investoren skal stå ansvarlig for prosjektet, prosjektering, bygging, drift og vedlikehold. Partnering er også en form for integrert samarbeid. Her har den aktuelle kommunen lagt til grunn en målpriskontrakt med både positive og negative kostnadsinsentiver. Incentivene er basert bonuser og "rabatter" dersom målsummen underskrives eller overskrives.

4.4.4 Incentiver

Incentiver er belønning eller straff, som følge av en handling knyttet til kostnader, tidsforbruk, kvalitet eller omfang. Hensikten med incentivene er å sikre at leverandøren ivaretar byggherre interesser, og gjør som avtalt. Figur 26 viser hvilken type incentiver de ulike respondentene bruker.



Figur 26: Incentiver

Av figur 26 ser vi at det er en respondent som bruker positive incentiver, dette var i forbindelse med et partnering prosjekt. Videre viser figuren at alle respondentene bruker negative incentiver, dette i form av tidsincentiver. Tidsincentiver kan være hensiktsmessig i situasjoner hvor leveringstiden er kritisk og reguleres i de norske standard kontraktene. Her peker respondentene på at de dagmulkt pålegger leverandøren, dersom han ikke ferdigstiller arbeidet innen den fastsatte tidsfristen. Årsaken til dette er at tiden er det viktigste for respondentene, og prioriteres svært høyt, jf. avsnitt 4.4.1. Flere av undersøkelsesenheterne peker i den forbindelse på at de ofte opererer med høyere dagmulktsatsene, enn de som er oppgitt i de Norske Standardene. Dette for å sikre at prosjektene blir prioritert.

Flere av respondentene har imidlertid påpekt at de ofte tilbakeholder en viss prosentsats av entreprenørens honorarer, inntil alle mangler og feil er opprettet. Dette kan fungere som et insentiv ved at entreprenøren får motiver til å kvalitetssikre arbeidet underveis, for å unngå at hans kompensasjon holdes igjen. I henhold til prosjektteori kan dette fungere som et ytelses/kvalitetsinsentiv, hvor entreprenøren blir straffet for å levere dårligere kvalitet enn avtalt.

Ettersom noen av respondentene ofte bruker "tidligere erfaring med entreprenør" som tildelingskriterium, kan dette fungerer som et insentiv. Entreprenøren kan få motiver til å levere i henhold til fastsatte krav og på tiden, da dette kan bidra til at han får nye oppdrag senere. Eller omvendt, hindre ham i å få nye oppdrag dersom han ikke presterer. Dette kan gi leverandøren insitamenter til å ivareta byggherrens interesser for å sikre senere oppdrag.

Dersom formålet er økt produktivitet og effektivitet, kan det være hensiktsmessig for byggherre å legge inn insentiver som bidrar til redusert tid og kostnad og økt kvalitet. Det innebærer at det må foreligge en belønning, som motiverer entreprenørene til å ferdigstille før tiden, under de fastsatte kostnadsrammene og over minimumskravene. Dette praktiseres ikke hos respondentene i min undersøkelse, noe som kan tyde på at de ikke foretar det mest strategiske valget når det gjelder insentiver.

For å oppsummere vil bruk av Norsk Standard kontrakter være et strategisk valg som offentlige byggherrer tar, spesielt når det gjelder å øke produktivitet. Dette fordi prosjektkostnadene reduseres gjennom redusert risikopremie. Min undersøkelse kan indikere en trend til at NS 8405 med indeksregulering og enhetspriskontrakter, benyttes i delte- og hovedentrepriser. I komplekse prosjekt kan dette anses for å være strategisk, fordi det kan bidra til økt effektivitet og produktivitet. I totalentrepriser anvender respondentene NS 8407, hvor mye kan indikere en trend til fastpriskontrakter. Totalentreprise og fastprisavtaler vil være uegnet til å øke effektivitet, uavhengig om prosjektet er komplekst eller ikke. De kan imidlertid bidra til økt produktivitet gjennom redusert risikopremie, som kan tyde på at det et strategisk valg i mindre komplekse prosjekt. I prosjekteringsoppdrag anvender de fleste respondentene NS 8402 og honorerer etter medgått tid. Dette bidrar til at prosjektet når

et optimalt prosjekteringsomfang, som øker sannsynligheten for prosjektsuksess. Dersom insentivene skal være av strategisk betydning må de være utformet slik at leverandøren motiveres til å levere mer enn minimumskravene, til lavere kostnader og før tiden. Dette praktiseres ikke av respondentene i min undersøkelse.

Det strategiske valget som tas ved valg av vederlagsform er å tilpasse kontraktstype og insentiver til prosjektet, samt hva som er ønskelig for byggherre å oppnå, slik teorien beskriver.

Kapittel 5: Konklusjon og avsluttende kommentarer

Formålet med denne oppgaven har vært å se på hvilke strategiske valg offentlige byggherrer tar gjennom valg av gjennomføringsmodell, for å øke effektivitet og produktivitet. Konkret gjelder dette hvilke valg byggherre tar i henhold til kontrahering, entrepriseform, vederlagsform og organisering og struktur for nedbrytning, og hvorvidt disse valgene er egnet til å øke produktivitet og effektivitet.

5.1 Oppsummering

Gjennomføringsmodellen som byggherre velger vil være svært avgjørende for resultatene en ender opp med. Funnene av undersøkelsen tilsier at valg av gjennomføringsmodell er av strategisk betydning, når formålet er å øke produktivitet og effektivitet. Det ble påpekt av respondentene at de mest strategiske valgene tas i en tidlig fase, under planleggingen og prosjekteringen.

Lov om offentlige anskaffelser kan sette begrensninger på offentlige byggherres valg av kontraheringsstrategi. Det medfører at det blir et fokus på gjøre ting riktig og ikke nødvendigvis gjøre de riktige ting. Det viser seg at flertallet av respondentene hovedsakelig velger åpne anbudskonkurranser, fordi dette sikrer konkurranse og er en innarbeidet tradisjon. Dette trenger imidlertid ikke være det beste strategiske valget, spesielt når det gjelder prosjekteringsoppdrag. Tradisjonelle anbudskonkurranser med stort fokus på pris, hindrer et optimalt prosjekteringsomfang. Dersom det optimale prosjekteringsomfanget ikke nås, vil det innebære utelatte optimaliseringer samt gi et ufullstendig prosjekteringsgrunnlag. Dette øker sannsynligheten for at både tid og kostnader øker, samt kvalitet reduseres. Åpne anbudskonkurranser er også en ressurskrevende konkurranseform, noe som kan indikere at dette ikke er det beste utgangspunktet for å øke produktivitet og effektivitet. Begrenset anbudskonkurranse kan være et bedre strategisk valg dersom, formålet er å øke produktivitet og effektivitet. Det er også påpekt av respondentene at kvalifikasjonskriterier og tildelingskriterier anses for å være viktigere valg enn selve prosedyrevalget. Kvalifikasjonskriteriene vil være viktige i den forstand at de på en bedre måte kan sikre at byggherre skånes for at useriøse aktører deltar i konkurransen. Det vil derfor være avgjørende at byggherre setter krav til den potensielle leverandørs tekniske kvalifikasjoner, økonomi og

organisasjon for å sikre at kontrakten kan fullføres. Tildelingskriteriene vil være av enda større betydning. Undersøkelsen viser en trend til at det er prinsippet om det økonomisk mest fordelaktige tilbudet som legges til grunn. Dette tillater byggherre å vekte andre kriterier enn pris ved utvelgelse av et anbud. Det øker sannsynligheten for at kvalitative kriterier som kompetanse blir hensyntatt, som igjen øker potensialet for økt produktivitet og effektivitet. Kontraheringsstrategien er et sentralt moment til å øke disse variablene, da prosjektaktørene som involveres i prosjektet har stor betydning for hvordan prosjektet utvikler seg kostnads-, tids- og kvalitetsmessig. Respondentenes "påstand" om at kvalifikasjonskriteriene og tildelingskriteriene er av større betydning enn prosedyrevalg vil ikke kunne anses som "riktig", da anskaffelsesprosedyren i meget stor grad kan være like viktig.

Entrepriseform anses også som et viktig strategisk valg hos respondentene.

Undersøkelsen viser en trend til at i komplekse prosjekt anvendes delt leverandørorganisasjon, da særlig delte entrepriser og hovedentrepriser. I mindre komplekse prosjekt anvendes derimot integrert leverandørorganisasjon eller totalentreprise i mye større grad. I komplekse prosjekt hvor spesifikasjonsgraden er lav og usikkerheten er høy krever prosjektet en organisering som muliggjør at endringer lettere kan håndteres og kvalitet påvirkes. Dette vil en i større grad kunne oppnå ved delte modeller. I mindre komplekse prosjekt derimot hvor spesifikasjonsgraden er høy og usikkerheten lavere, kan en totalentreprise egne seg. Dersom totalentreprenørens kompetanse utnyttes kan prosjekteringen bedre tilpasses produksjonen, noe som kan resultere i økt produktivitet. Videre viser trenden i min undersøkelse at integrerte organisasjoner herunder OPS, anvendes i mer spesielle prosjekt. Denne måten å organisere prosjekter på er tilsynelatende i få tilfeller egnet til å øke produktivitet og effektivitet. Ulempene er først og fremst at det er en dyrere måte å finansiere på. OPS kan være velegnet om de private aktørene for eksempel kan bidra til synergier i driften av det ferdige bygget, eksempelvis ved å generere tilleggsaktiviteter som da reduserer "enhetsprisen" på kjernevirksomheten. Det strategiske valget når det gjelder organisering er imidlertid ikke å velge en spesiell entrepriseform, men å velge den entrepriseformen som er tilpasset og egnet for det konkrete prosjektet.

Styringsmessige grep som prosjektnedbrytningsstruktur vurderes av respondentene til ikke å være av særlig strategisk betydning. Dersom prosjektet ikke brytes tilstrekkelig ned, kan dette hindre byggherren i oppnå kontroll over prosjektet samt hindre ham i å styre framdriften effektivt. Prosjektet må brytes ned til et nivå som sikrer at byggherre oppnår denne kontrollen. Styring av et stort prosjekt krever en ytterligere nedbrytning enn til kontraktspakker, slik respondentene gjør. Prosjektnedbrytningen er ikke nødvendigvis en direkte årsak til økt produktivitet og effektivitet, men en tilstrekkelig og passende nedbrytningsstruktur kan derimot bidra til å øke disse variablene. Ved å bryte prosjektet ned til arbeidspakke nivå, kan prosjektets kritiske vei defineres. Det vil da være mulig å identifisere hvilke aktiviteter som er kritiske og utsatt for forsinkelser, og på denne måten kan eventuelle problemer løses eller forhindres.

Prosjektnedbrytningsstrukturen vil derfor indirekte påvirke disse variablene, og være et viktig strategisk valg som offentlige byggherrer tar.

Vederlagsform påpekes av flere respondenter å ikke være av særlig betydning. Fra et økonomisk perspektiv vil dette imidlertid i stor grad kunne påvirke både produktivitet og effektivitet. Økonomiske insentiver er blant de viktigste virkemidlene byggherre har for å sikre at leverandøren gjør som avtalt. Dette tilsier at vederlagsformen som legges til grunn vil være av stor strategisk betydning. Dersom formålet er å øke produktivitet og effektivitet kreves det at det foreligger insentiver, kontraktstyper og kontraktbestemmelser som bidrar til at disse variablene øker. Trenden i min undersøkelse viser at dette i svært liten grad praktiseres. Det gode valget av vederlagsform er å velge en kontraktstype som passer til prosjektet. I komplekse prosjekt hvor usikkerheten er høy og spesifikasjonsgraden lav er det nødvendig med en kontraktstype preget av fleksibilitet med tanke på pris og mengder, herunder enhetspriser eller regningsarbeid. Jo mer kompleks og udefinerbar prosjektoppgaven er, jo bedre vil regningsarbeid egne seg. I mindre komplekse prosjekt hvor totalentreprise benyttes, anbefales det at kontraktssummen i større grad låses gjennom en fikssumkontrakt. Når det gjelder prosjekteringsoppdrag, anvender flere av respondentene fastpriskontrakter. En slik måte å honorere på vil ikke resultere i et optimalt prosjekteringsomfang, som tilsier at produktiviteten og effektiviteten reduseres. Honorering etter medgått tid vil i slike tilfeller, uansett om prosjektet er komplekst eller ikke være et mer passende alternativ. Dette øker sannsynligheten for at

prosjektet når det optimale prosjekteringsomfanget, som igjen resulterer i økt produktivitet og effektivitet. I integrerte samarbeid bør imidlertid kontraktstypen tilpasses prosjektet, hvor insentivmekanismer kan være svært avgjørende for å kunne øke kvalitet og redusere tid og kostnader.

5.2 Begrensning og feilkilder

Undersøkelsen er basert på fem kommuner og ett kommunalt foretak, totalt seks offentlige byggherrer på Sør- og Sør-Vestlandet. Funnene vil av den grunn ikke kunne generaliseres til å gjøres gjeldende for alle offentlige byggherrer. Det vil kun være mulig i tilfeller der en har et langt større og mer representativt utvalg. Konklusjonene kan derfor ikke betraktes som gjeldene for andre aktører enn de utvalgte. Trenden kan derimot brukes til innretting av videre forskning på fenomenet, men da med et større og mer representativt utvalg som tillater generalisering. Dette vil muliggjøre en avklaring om hvilke strategiske valg offentlige byggherrer faktisk tar gjennom valg av gjennomføringsmodell, med sikte på å øke produktivitet og effektivitet.

Det er også da viktig å kontrollere for prosjektenes særpreg; mål, karakteristika, interne- og eksterne rammebetingelser, da valg av gjennomføringsmodell skal påvirkes av disse.

Det vil ofte være slik i kvalitative undersøkelser at den man intervjuer ikke vil fortelle "hele sannheten" og hva som egentlig gjøres eller hvilke strategier som anvendes. Dette kan være svekkende for validiteten og reliabiliteten til undersøkelsen. Det påpekes også at det kan være feil i datamaterialet, ved at respondentene har tatt et generelt utgangspunkt og ikke forankret svarene i en spesifikk situasjon eller prosjekt. En annen feilkilde kan være at informasjonen som er samlet inn er basert på subjektive oppfatninger. Jeg har imidlertid forsøkt å behandle informasjonen på en mest mulig objektiv måte og kommet til mine egne konklusjoner.

Litteraturliste

- Andersen, E. S., Grude, K. V., & Haug, T. (2009). *Målrettet Prosjektstyring* (6 utg.). Brekkestua: NKI Forlaget.
- Belout, A. (1998). Effects of human resource management on project effectiveness and success: Toward a new conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 16(1), 21-26.
- Byggherreforskriften. (2009). Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser. fra <http://www.lovdatab.no/for/sf/ad/xd-20090803-1028.html>
- Byggherren i fokus. (2003). Valg av anskaffelses- og kontraktsstrategi Hentet fra <http://www.promsys.no/byggherren/pdf/beskrivelse.pdf>
- Cappelen, H. (2001). *Byggherren og kontraktene: Kontraktingåelser for bygg og anlegg*. Drammen: Byggherreforlaget.
- Chan, A. P. C., & Tam, C. M. (2000). Factors affecting the quality of building projects in Hong Kong. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(4/5), 423-441.
- Chan, D. W. M., & Kumaraswamy, M. M. (1996). An Evaluation of Construction Time Performance in the Building Industry. *Building and Environment*, 31(6), 569-578.
- Christensen, S., & Kreiner, K. (1991). *Prosjektledelse under usikkerhet*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Chua, D. K. H., & Kog, Y. C. (1999). Critical success factors for different project objectives. *Journal of Construction Engineering & Management*, 125(3), 142-151.
- Egan, S. J. (1998). Rethinking construction, The report of the Construction Task Force *British Construction Industry* Hentet fra http://www.constructingexcellence.org.uk/pdf/rethinkingconstruction/rethinking_construction_report.pdf
- Eikeland, P. T. (1998). Teoretisk analyse av byggeprosesser *Forprosjektrapport til Felles teorigrunnlag for organisering av byggeprosesser* Hentet fra http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nsp.ntnu.no%2Flib%2Fdownload.php%3Ffile%3Dfiles%2Fpages%2F362%2Fsamspillet-i-byggeprosessen-eikeland.pdf&ei=jzQeUfyHOIu3hAeP-YHQAaw&usq=AFQjCNHfaQWQdvpIJMMloVMZbB-iiiYeJA&sig2=j9v8tbRwY5_bQ22hi6O-ew&bvm=bv.42553238,d.ZG4
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management*. London: Pitman Publishing.
- Fornyings- og administrasjonsdepartementet. (2006). Veileder til reglene om offentlige anskaffelser. fra http://www.regjeringen.no/upload/kilde/fad/bro/2006/0006/ddd/pdfv/299663-veileder_reglene_offentlige_anskaffelser_rev.pdf
- Forskrift om offentlige anskaffelser. (2006). Forskrift om offentlige anskaffelser. fra <http://www.lovdatab.no/for/sf/fa/xa-20060407-0402.html - 4-2>
- Globerson, S. (1994). Impact of various work-breakdown structures on project conceptualization. *International Journal of Project Management*, 12(3), 165-171.
- Gray, C. F., & Larson, E. W. (2008). *Project Management: The managerial process* (4 utg.). Boston: McGraw-Hill.
- Gray, C. F., & Larson, E. W. (2011). *Project Management: The managerial process* (5 utg.). Boston: McGraw-Hill.

- Harrison, F., & Lock, D. (2004). *Advanced Project Management: A Structured Approach* (4 utg.). Aldershot: Gower.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1996). *Metodevalg og metodebruk*. Oslo: Tano.
- Huang, X. (2011). An Analysis of the Selection of Project Contractor in the Construction Management Process. *International Journal of Business & Management*, 6(3), 184-189.
- Ireland, V. (1985). The role of managerial actions in the cost, time and quality performance of high-rise commercial building projects. *Construction Management and Economics*, 3(1), 59-87.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2 utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Johannessen, A., & Tufte, P. A. (2002). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Karlsen, J. T., & Gottschalk, P. (2011). *Prosjektledelse- fra initiering til gevinstrealisering* (3 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Kerzner, H. (2009). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (10 utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. Inc.
- Kolltveit, B. J., & Grønhaug, K. (2004). The importance of the early phase: the case of construction and building projects. *International Journal of Project Management*, 22(7), 545-551.
- Kolltveit, B. J., Lereim, J., & Reve, T. (2009). *Prosjekt: strategi, organisering, ledelse og gjennomføring* (3 utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- KPMG. (2003). Kartlegging og utredning av former for offentlig privat samarbeid (OPS): En KPMG-rapport til Nærings- og handelsdepartementet. fra <http://www.regjeringen.no/upload/kilde/nhd/bro/2003/0003/ddd/pdfv/180133-rapport2.pdf>
- Lov om offentlige anskaffelser. (1999). Lov om offentlige anskaffelser. fra <http://www.lovdatab.no/all/hl-19990716-069.html>
- Lædre, O. (2006). *Valg av kontraktstrategi i bygg- og anleggsprosjekt*. 2006:140 Doktoravhandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- Marøy, M., Rolstadås, A., & Kilde, H. (1997). *Prosjektterminologi*. Trondheim: PS 2000, NTNU.
- Meland, Ø. H. (2000). *Prosjekteringsledelse i byggeprosessen: Suksesspåvirker eller andres alibi for fiasko?* Doktoravhandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim. Hentet fra http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nsp.ntnu.no%2Flib%2Fdownload.php%3Ffile%3Dfiles%2Fpages%2F362%2Fdr.-avhandling-oystein-meland.pdf&ei=mpobUb30F5KZhQf_nYDgAQ&usg=AFQjCNGasUWEvRZrMJ255jxP8xqs3l7_5w&sig2=M1NIV4xow1ArVSjJ2Ka0cQ&bvm=bv.42261806,d.ZG4
- Meland, Ø. H. (2012). *Forelesningsnotater: ORG438 - Prosjektledelse*. Kristiansand: Universitet i Agder.
- Meland, Ø. H., Havnes, P.-A., & Robertsen, K. (2009). Riktig første gangen *Byggekostnadsprogrammet* Hentet fra [http://www.byggekostnader.no/getfile.php/Filer/PDF%27er fra prosjekter/RFG Sluttrapport m linker endelig%281%29.pdf](http://www.byggekostnader.no/getfile.php/Filer/PDF%27er%20fra%20prosjekter/RFG%20Sluttrapport%20m%20linker%20endelig%281%29.pdf)
- Meld. st. nr 28 2011-2012. (2012). *Gode bygg for eit betre samfunn: Ein framtidsretta bygningspolitikk*. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet Hentet fra

- <http://www.regjeringen.no/pages/37918068/PDFS/STM201120120028000DDDPDFS.pdf>.
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J., Jr (2010). *Project Management : A managerial approach* (7 utg.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- NOU 1997: 21. (1997). Offentlige anskaffelser Hentet fra <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/19971997/021/PDFA/NOU199719970021000DDDPDFA.pdf>
- Nærings-og handelsdepartementet. (2004). Beste praksis - offentlige anskaffelser. fra http://www.regjeringen.no/upload/NHD/Vedlegg/best_praksis_offentlige_anska ffelser.pdf
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988). Project Success: Definitions and Measurement Techniques. *Project Management Journal*, 19(1), 67-72.
- PMI. (2004). *A guide to the Project Management Body of Knowledge* (3 utg.). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute Inc.
- Prabhakar, G. P. (2008). What is Project Success: A Literature Review. *International Journal of Business and Management*, 3(9), 3-10.
- Rolstadås, A. (2011). *Praktisk prosjektstyring* (5 utg.). Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Torp, O., Austeng, K., & Mengesha, W. J. (2004). *Critical success factors for project performance: A study from front-end assessments of large public projects in Norway*. Paper presentert på Nordnet 2004, Helsinki.
- Wearne, S. H. (1989). *Civil Engineering Contracts: An Introduction to Construction Contracts and the Ice Model Form of Contract*. London: Thomas Telford Ltd.
- Westhagen, H., Faaeng, O., Hoff, K. G., Kjeldsen, T., & Røine, E. (2008). *Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse* (6 utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.